

Miesięcznik Ligi Obrony Kraju dla modelarzy



# MODELARZ

Rok XXXIII / 379 /  
Lipiec 1987 r.  
Cena 40 zł

## 7'87

Samoloty

PIPER

str. 12-14



**Model silnikówki klasy F1C** str. 8-10  
**Holownik zaopatrzeniowy „Granit”** str. 16-20  
**Bojowy wóz piechoty (BMP-765)** str. 29

PL ISSN

- 0137

- 7701

Nr ind.

- 36543



2. Frontem do młodzieży
4. Międzynarodowe Zawody Modeli Kosmicznych
5. Sportowe uwięzłowe maskiety (SUM-ki) z Czechosłowacji
7. Wyłącznik czasowy do modeli klasy F1C
7. Model z napędem silnikowym „LK” klasy F1C1
10. Akumulatory dla modeli
11. Regulamin zawodów o puchar świata
13. Samoloty Piper
15. Samolot myśliwski F4U1-F4U-4
20. Holownik zaopatrzeniowy „Granit”
22. Nowe przepisy budowy modelu żaglowego klasy M (Marblehead)
24. Polscy modelarze okrętowi w czołówce światowej
25. 2 medale złote, 3 srebrne i 3 brązowe przywieźli modelarze okrętowi z Bukaresztu
29. Bojowy wóz piechoty (BMP-765)
30. Zapraszamy do modelarni
31. Nasza biblioteczka
32. Fotociekawostki

## Nasza okładka

W naszych modelarniach budowane są różnych klas modele latające. Na zdjęciu start szybowca sterowanego mechanicznie.

Fot. J. Jarończyk



# FRONTEM

Wywiad  
z dyrektorem ds. społeczno-  
-politycznych  
Biura Zarządu Głównego  
Ligi Obrony Kraju  
plk. TADEUSZEM GLAJZNEREM

— Przed rokiem prezes Zarządu Głównego LOK, gen. dyw. Zygmunt Huszcza w wywiadzie dla prasy mówił o zamiarze nasilenia działalności Ligi w środowisku młodzieży szkolnej. Czy tak się stało i z jakim skutkiem?

— Niech mówią fakty, a są one następujące: w 1986 r. LOK przybyło 110 tysięcy członków, z których aż 62 tysiące to właśnie młodzież szkolna. Tendencja ta utrzymuje się również w bieżącym roku.

Obecnie uczniowie szkół średnich i podstawowych stanowią ok. 39 procent członków LOK, zaś co drugie koło i klub Ligi działają właśnie w środowisku szkolnym.

Myślę, że komentarz chyba zbyt techniczny...

— Niezupełnie. Otóż można spotkać się z opinią, że młodzież stroni od wielkich, masowych organizacji, a przecież Liga...

...Jest jedną z największych, na początku 1987 r. liczyła 2 miliony 100 tysięcy członków.

— Wobec tego, czym tłumaczyć fakt, że mimo masowego charakteru LOK, młodzież przychodzi do was?

— Myślę, że wspomniana opinia jest fałszywa. Jeśli młodzież od czegoś stroni, to przede wszystkim od hasel i programów bez pokrycia, natomiast garnie się tam, gdzie dzieje się coś konkretnego, gdzie stwarza się jej szanse ciekawej i pożytecznej działalności.

— Co LOK proponuje młodym?

— Ponieważ prasa często pisze o działalności naszej organizacji, więc tylko bardzo krótko przypomnę: LOK służyć sprawie obronności, daje młodzieży szansę pożytecznego i atrakcyjnego spożytkowania wol-

nego czasu. W naszych ośrodkach są duże możliwości rozwijania wielu zainteresowań, sprawdzenia się w różnych specjalnościach nauczania się czegoś z pożytkiem dla siebie i z korzyścią dla społeczeństwa.

Prowadzimy szeroko rozumiane wychowanie politechniczne, upowszechniamy sporty obronne, organizujemy aktywny wypoczynek. W naszych ośrodkach tysiące młodych zdobywa prawa jazdy, w klubach poznają tajniki łączności, w pracowniach uczą się modelarstwa, a jednocześnie cierpliwości i wytrwałości w dążeniu do celu, na stadionach i boiskach rozwijają sprawność fizyczną. Wszystko to jest podporządkowane edukacji obronnej i przygotowaniu młodzieży do służby wojskowej, ale też — co jeszcze raz podkreślam — służy samej młodzieży. Liczne są przypadki, że zainteresowania ujawnione w trakcie działalności w LOK, decydują o przyszłej drodze życiowej.

Duże znaczenie przywiązujemy do kształtowania postaw młodych ale unikamy natrętnego moralizatorstwa, przedkładając nad nie wychowanie przez konkretną pracę i stwarzając młodzieży okazję do patriotycznych przeżyć.

— O tym wiedzą ci, którzy już zetknęli się z działalnością Ligi, ale tych już nie trzeba zachęcać do przyścia do klubu LOK. Co z tymi, którym nazwa waszej organizacji niewiele mówi?

— Nie czekamy aż sami przyjdą, staramy się docierać do nich, czego przykładem niedawna akcja „Zima '87”. W trakcie ferii zimowych dotarliśmy do 1164 obozów i zimowisk, na których przebywało 140 tys. uczniów, a także do ponad 27 tysięcy młodzieży wiejskiej.



# DO MŁODZIEŻY

Byliśmy obecni również na 1182 półkoloniach i zimowiskach zorganizowanych dla młodzieży miejskiej w miejscu jej zamieszkania. W krótkim okresie ferii zimowych przez nasze strzelnice przewinęło się ponad 74 tysiące dziewcząt i chłopców, dla ponad 52 tysięcy zorganizowaliśmy spotkania z kombatanami LWP i aktywnym LOK, 14 tysięcy młodzieży miało okazję zwiedzić nasze ośrodki. Mieliśmy też własne obozy, między innymi w Szczecińskim i Koszalińskim.

Akcja „Zima '87” była wielkim przedsięwzięciem organizacyjnym, w którym bezpośrednio było zaangażowanych wielu pracowników, etatowych i ponad 2 tysiące społecznych działaczy LOK. Chcąc jak najszerszej udostępnić młodzieży nasze obiekty, zdecydowaliśmy się nawet na zmianę godzin szkolenia programowego.

— Jakie zadania i zamierzenia podejmuje Liga Obrony Kraju podczas akcji letniej? —

— Do akcji letniej przygotowujemy się z jeszcze większym rozmachem niż przed rokiem. Akcją „Lato '86” objęliśmy ponad 600 tysięcy uczniów, zaś w tym roku zamierzamy dotrzeć do 750 tysięcy młodzieży. Wzorem ubiegłych lat będziemy organizować wiele imprez w ramach „Dni obronności” na obozach poszczególnych organizacji młodzieżowych i obozach przysposobienia obronnego. Będziemy mieli także własne obozy. Warunki letnie wykorzystamy do szkolenia wodnego i podwodnego, również młodzieży wiejskiej. LOK będzie współorganizatorem wielu imprez sportowych, w tym zawodów „Sprawni jak żołnierze”, którym patronuje „Żołnierz Polski”. Odbędzie się międzynarodowy obóz „Braterstwo i Przyjaźń” organizowany wspólnie z organizacjami obronnymi państw socjalistycznych.

Mimo, że jesteśmy organizacją, która musi zarabiać na własną działalność, odpoczywającej młodzieży bezpłatnie udostępniemy nasze obiekty, zaś kilkuset uczniów będzie mogło uzyskać prawa jazdy za darmo. Oczywiście to tylko niektóre z naszych zamierzeń...

— Z powyższego wynika, że w wielu przypadkach Liga partycypuje w przedsięwzięciach innych organizacji...

— Zwłaszcza, młodzieżowych.

— Jak się układa współpraca?

— Na ogół dobrze, zwłaszcza wiele pozytywnego można powiedzieć o współpracy z harcerzami.

W tym roku chcemy nasilić naszą obecność, zwłaszcza w środowisku młodzieży wiejskiej. Niestety na wsi odczuwa się niedostatek obiektów i odpowiednio przygotowanych kadr, dlatego bardzo liczymy na współpracę ze Związkiem Młodzieży Wiejskiej i Ochotniczymi Strażami Pożarnymi.

Do naszych oddanych sojuszników należą nauczyciele, zwłaszcza nauczyciele przysposobienia obronnego. Najofiarniejszych chcemy odpowiednio uhonorować.

— Jednym z ważnych zadań LOK jest szkolenie przedpoborowych...

— Nie tylko przedpoborowych, bo również kandydatów do szkół wojskowych. Przechodzą oni u nas szkolenie na kursach kierowców, pletwonurków i radiotelegrafistów. Najliczniejszą grupę stanowią przyszli kierowcy. Od dwóch lat, w związku ze zmianą prawa o ruchu drogowym, poborowi zdobywają prawo jazdy kategorii C.

Nasza praca z poborowymi nie ogranicza się tylko do szkolenia. LOK jest współorganizatorem uroczystych pożegnań odchodzących do wojska. Ponownie nawiązujemy z nimi kontakty pod koniec służby wojskowej, zachęcając ich do odnowienia związków z Ligą.

— Z jakim skutkiem?

— Mamy w naszej organizacji tysiące rezerwistów.

— Wracając do postawionego na wstępie pytania...

— Odpowiedź na nie jest jednoznaczna: w LOK wszystko dla młodzieży.

— Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał  
WŁADYSŁAW MISIOŁEK



Młodzież z wiejskiego klubu modelarskiego w Płaterowie, woj. Białą Podlaską.



Modelarnie LOK wyposażone są w nowoczesne maszyny i urządzenia.



Od najmłodszych lat chłopcy mogą w pracowniach LOK zajmować się różnego rodzaju modelarstwem.



W Klubach Łączności LOK oprócz szkolenia programowego, młodzież może nauczyć się np. jak naprawić telewizor we własnym zakresie.



# MIĘDZYNARODOWE ZAWODY MODELI KOSMICZNYCH

W dniach 20–24 kwietnia ekipa polskich modelarzy uczestniczyła w Międzynarodowych Zawodach Modeli Kosmicznych w Bułgarii w Stanko Dymitrov. W zawodach tych wzięło udział 8 ekip z 4 państw: Bułgarii, Rumunii, NRD i Polski. Organizatorzy zbyt późno powiadomili nas o zmianie terminu rozpoczęcia imprezy (przesunięcie o 1 dzień wcześniej), co spowodowało, że ekipa nasza przystąpiła do zawodów z marszu (bez treningu), wprost po wyjściu z pociągu. Miało to niewątpliwie wpływ na dalszy przebieg imprezy i naszych wynikach.

Pierwszego dnia — jeszcze przy pięknej, słonecznej pogodzie — rozegrano konkurencję raketoplanów kl. S4B. W tej klasie nasi zawodnicy nie zabłysnęli zajmując dość dalekie lokaty. Nasze raketoplany wyraźnie ustępowały. Były to bowiem stare konstrukcje „na siłę” dostosowane do aktualnie obowiązujących przepisów.

Drugi dzień, w którym rozegrano dwie konkurencje: rakiet czasowych ze spadochronem (kl. S3A) oraz z taśmą (kl. S6A), był już nieco lepszy. Nie dopisała jedynie pogoda, która około południa definitywnie się odmieniła — zaczął wiać silny wiatr i znacznie spadła temperatura. W klasie S3A nasze lokaty wyglądały następująco: Andrzej Drażkowski — 3, Dariusz Jocher — 12 i Ryszard Drażkowski 17. W klasie S6A Ryszard Drażkowski był 8, Juliusz Jarończyk 12, a Andrzej Drażkowski 13. Zespołowo w tej klasie zajęliśmy miejsce 3.

W kolejnym dniu, który był jednocześnie dnem ostatnim zawodów (ulewne deszcze i przenikliwy chłód), rozegrano konkurencję raketoplanów zdalnie sterowanych kl. S8E. Słowo „rozegrano” zostało chyba przesadnie użyte, bowiem wszystko zakończyło się na pierwszej kolejce i już w strugach deszczu. Oczekiwanie na poprawę pogody na nic się nie zdało. Przyjęto więc wyniki z pierwszej kolejki (a szkoda, bo tu rysowały się szanse na dobrą lokatę Zbigniewa Durczoka). W konkurencji tej Zbigniew Durczok zajął 3 miejsce a Dariusz Jocher był czwarty. Model naszego trzeciego zawodnika Macieja Michaleckiego uległ rozbiciu. Drużynowo miejsce trzecie konkurencji makiet ze względu na warunki pogodowe nie rozegrano. O lokatach zadecydowała ocena statyczna. Miejsca naszych zawodników: 5 — Wojciech Krzywiński, 8 — Jan Samek i 9 — Antoni Opoczka. Zespołowo miejsce trzecie. W generalnej klasyfikacji ekipa polska zajęła 3-miejsce, co trudno uznać za sukces, chociaż z drugiej strony impreza ta odbył się jeszcze przed rozpoczęciem naszego sezonu (Bułgarzy byli już po mistrzostwach swego kraju). Ostateczny bilans: 5 medali — wszystkie w kolorze brązu.

J. MACIEJEWSKI



Raketoplan zdalnie sterowany kl. S8E wraz z silnikiem i aparaturą.



Model raketoplanu kl. S8 E — zdalnie sterowany Modelarzy Bułgarskich 1987 r.



Ostatnie sprawdzenie przed startem aparatury w modelu K1.S-8E

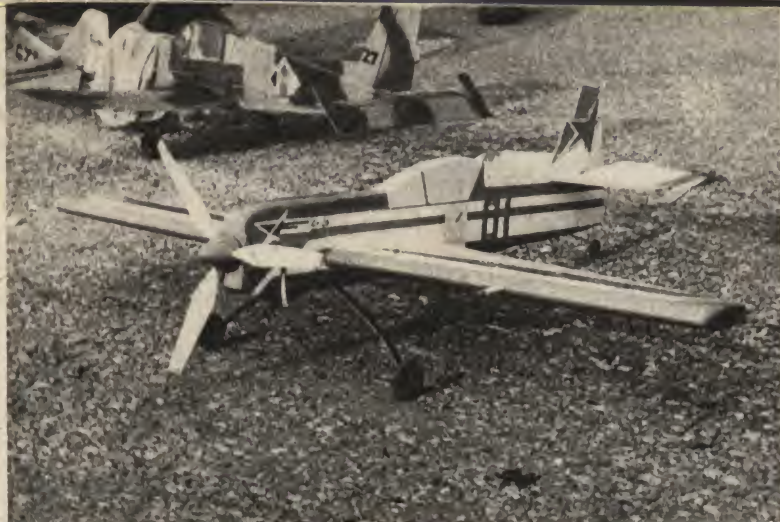


Kol. Kazimierz Kuśka z Aeroklubu ROW przygotowuje do startu rakietę czasową ze spadochronem.

Przygotowanie do startu rakiety przez kol. A. Drażkowskiego z Aeroklubu Pomorskiego.







Zarówno modele sylwetkowe...



W zawodach modeli SUM startują najmłodsi...

## SPORTOWE UWIĘZIONE MAKIETY (SUM-ki) W CZECHOSŁOWACJI

U naszych południowych sąsiadów bardzo popularne są zawody modeli makiet sportowych latających na uwięzi. Stanowią one krok przejściowy dla młodych modelarzy przed budową pełnych makiet klasy F4B lub też dla starszych modelarzy krok „wyjściowy” z modeli makiet. Corocznie w Czechosłowacji rozgrywane jest około 20 zawodów w klasie SUM w trzech grupach wiekowych: żaków (młodzików) do lat 15 — uczniów szkół podstawowych, juniorów do lat 18 i seniorów.

Ze względu na wspomnianą popularność tej klasy chciałbym zapoznać czytelników z jej podstawowymi zasadami.

Wynik końcowy każdego zawodnika stanowi sumę punktów za ocenę (max 468), punktów dodatkowych za rodzaj modelu (max 60), szybki start (max 50) i za dwa lepsze z trzech lotów (max 936). Jak już wynika z powyższego najwięcej punktów można uzyskać za lot modelu. Dlatego na zawodach modeli SUM ujrzeć można wyłącznie makiety latające (w przeciwieństwie do zawodów modeli makiet rozgrywanych u nas).

Przepisy techniczne modeli SUM ograniczają się do kilku punktów:

- największa masa (z paliwem) — 3,0 kg
- max. obciążenie powierzchni nośnej — 75 g/dm<sup>2</sup>
- podziałka dowolna
- max. pojemność silnika — 4,1 cm<sup>3</sup> dla modeli wielosilnikowych — 7,5 cm<sup>3</sup> łącznie
- długość linek — od 12 do 21 m

Ocena modeli odbywa się z odległości 2 m i jest uproszczona w stosunku do modeli klasy F4B. Grubość kadłuba nie jest określona, ważne jest jednak zachowanie bocznego obrysu. Dlatego więc znakomita większość startujących buduje modele sylwetkowe, zdolne do lotu

nawet podczas silnego wiatru, nie wymagające dużych nakładów finansowych i czasu na ich budowę.

Model może otrzymać punkty dodatkowe (max 60) w zależności od typu i rodzaju, np:

- za model samolotu latającego przed 1919 rokiem — 20
- za model dwupłatowca — 20
- za owiewki na kołach — 10
- za wodnosamolot — 20
- za model wielosilnikowy — 20
- za model samolotu czechosłowackiego — 20
- itd.

Za szybki start do 1 minuty modelarz otrzymuje 25 punktów w każdym locie. Silnik uruchamia zawodnik lub pomocnik.

Podczas lotu ocenianych jest pięć czynności podstawowych (start, lot poziomy, trzy okrążenia na 45°, lądowanie i realizm lotu) oraz trzy do wyboru (miedzy innymi: międzylądowanie, petla, ósemka, chowanie podwozia itd — łącznie 13 czynności).

Jak wynika z powyższego udział w zawodach modeli SUM jest znacznie prostszy zarówno dla zawodników jak i dla sędziów.

Ta klasa modeli winna być popularyzowana również w Polsce szczególnie dla juniorów. Jest ona bardzo zbliżona do popularnych u nas modeli sylwetkowych. Pamięamy nie tak dawne mistrzostwa Polski w klasie F4B juniorów, podczas których nie było komu wręczyć brązowego medalu — startowały tylko dwie makiety. Wprowadzenie klasy modeli sylwetkowych i dopuszczenie ich do wspólnego startu z makietami uzdrowiło radykalnie sytuację w klasie F4B juniorów.

Mimo protestów niektórych działaczy należy, zdaniem niżej podpisanego, rozwijać dalej klasę modeli sylwetkowych a nawet zbliżyć ją do przepisów modeli SUM (np. silniki do 4,1 cm sześciennego i dowolna grubość kadłuba). Również ocena za wykonanie i lot (z dwukrotną przewagą możliwych do zdobycia punktów) powinna być adoptowana od braci Czechów.

Wtedy sam modelarz — junior będzie decydował na jaki model go stać. Budowę pełnych makiet F4B wg kodeksu FAI należałoby pozostawić tylko seniorom. Po zastosowaniu powyższych zmian w Polsce można być pewnym, że:

- młodzi modelarze będą budowali makiety latające (patrz M.P. 1986 w Zielonej Górze),
- po przejściu do grupy wiekowej seniorów będą oni już umieli dobrze pilotować modele makiet, czego nie można powiedzieć o wielu seniorach parających się obecnie budową modeli tej klasy.

Taka kolejność kształcenia modelarza (sylwetka — półmakiet — makiet) jest jak najbardziej właściwa i jej zastosowanie w praktyce powinno wpłynąć korzystnie na rozwój klasy F4B w Polsce. Obecna sytuacja — rozgrywanie mistrzostw Polski juniorów w klasie F4B tak jak dla seniorów — powoduje, że często słabo jeszcze wyszkolony chłopiec porywa się na budowę pełnej makiety, buduje ją dwa lata a potem rozbi ją... idzie do salonu gier lub do dyskoteki. Czasem zostaje, przechodzi do grupy wiekowej seniorów lecz dalej zostaje na poziomie juniora („stary junior”) — co lot to uszkodzenie modelu.

P.Z.

jak i pełne makiety.

i nastarszy modelarze.









## WYŁĄCZNIK CZASOWY DO MODELI KLASY F1C

Bazując na typowym wyłączniku czasowym produkowanym przez Spółdzielnię Rzemieślniczą w Oławie opracowałem jego wersję rozwojową z myślą o zastosowaniu jej w modelach z napędem silnikowym. Przeglądając zamieszczone rysunki odnosi się wrażenie, że sprawa jest dość złożona. Tymczasem do wykonania przeróbki wystarczy dostęp do małej tokarki i odrobina cierpliwości. Dlatego też przedstawione rozwiązanie polecam szczególnie modelarzom młodym rozpoczynającym dopiero budowanie modeli klasy F1C. Sprawa najtrudniejsza jest zdobycie pary kół zębatach z tym samym modulem o średnicach  $\varnothing 19,3$  mm i  $\varnothing 8,2$  mm. Można je czasami zakupić w zakładach zegarmistrzowskich lub mechaniki precyzyjnej.

Mając wymagane koła możemy przystąpić do wykonania z blachy duralowej 1,5 mm płytki czołowej, która wymiarami odpowiada płytce wyłącznika typu „Sellig”. Po wycięciu i opłoinowaniu płytki starannie trasujemy i wiercimy otwory, następnie przygotowujemy mosiężną panewkę i wprasowujemy ją w przygotowaną płytkę. Wykonujemy dwie stalowe osie i przylutowujemy do nich koła zębata. Kolejną czynnością jest zrobienie słupków dystansowych oraz przedłużenia z blachy duralowej (0,8 mm). Sprawdzeniem poprawności wykonania dotychczas omówionych detali jest montaż wyłącznika oraz „próbny rozruch”. Jeżeli wyłącznik kręci się bez tendencji do nagłego zatrzymania, to oznacza, że wszystkie czynności były poprawne.

Możemy teraz wykonać następne detale: „silnik” duralowy o skoku 1,25 mm, nakrętka z gwintem M2, kostki z dźwigniami (z blachy duralowej 2 mm i drutu stalowego  $\varnothing 1$  mm). Montujemy te elementy w oznaczonych na płycie czołowej miejscach i przystępujemy do sprawdzenia prawidłowego działania całego wyłącznika. Szczególną uwagę zwracamy na dobrą współpracę zaczepów i końcówek dźwigni ze ślimakiem i tarczami. W razie potrzeby szlifujemy drobnym papierem ściernym współpracujące powierzchnie. Wyłącznik demonstrujemy, starannie czyszczym w czystej benzynie, montujemy i smarujemy czopy wszystkich osi olejem zegarmistrzowskim. Czyścić wyłącznik należy po każdym treningu lub zawodach, a także po każdym większym zabrudzeniu po wylądowaniu.

WITOLD STABISZEWSKI



P. Zawada z CAP-21 — 1 miejsce wśród żaków.

F. Simcak z P-61 podczas oceny (1 miejsce wśród seniorów).



### WYNIKI ZAWODÓW

|                  | model:   | ocena: | I lot | II lot | wyniki: |
|------------------|----------|--------|-------|--------|---------|
| <b>Zacy:</b>     |          |        |       |        |         |
| 1. P. Zawada     | CAP 21   | 447    | 183   | 109    | 739     |
| 2. K. Gólatik    | A-42     | 299    | 214   | 177    | 690     |
| 3. R. Vemola     | Z-43     | 345    | 237   | 0      | 582     |
| <b>Juniorzy:</b> |          |        |       |        |         |
| 1. S. Tillinger  | Jak 18PM | 378    | 377   | 340    | 1095    |
| 2. R. Meier      | Z-50L    | 294    | 207   | 142    | 643     |
| 3. D. Vawera     | Z-43     | 315    | 0     | 112    | 427     |
| <b>Seniorzy:</b> |          |        |       |        |         |
| 1. F. Simcak     | P-61     | 455    | 401   | 426    | 1282    |
| 2. J. Cech       | BH-3     | 498    | 353   | 323    | 1234    |
| 3. P. Kanuscek   | SU-26    | 370    | 409   | 395    | 1174    |

Startowało 17 modelarzy.

## MODEL Z NAPĘDEM SILNIKOWYM „LK” KLASY F1 C1

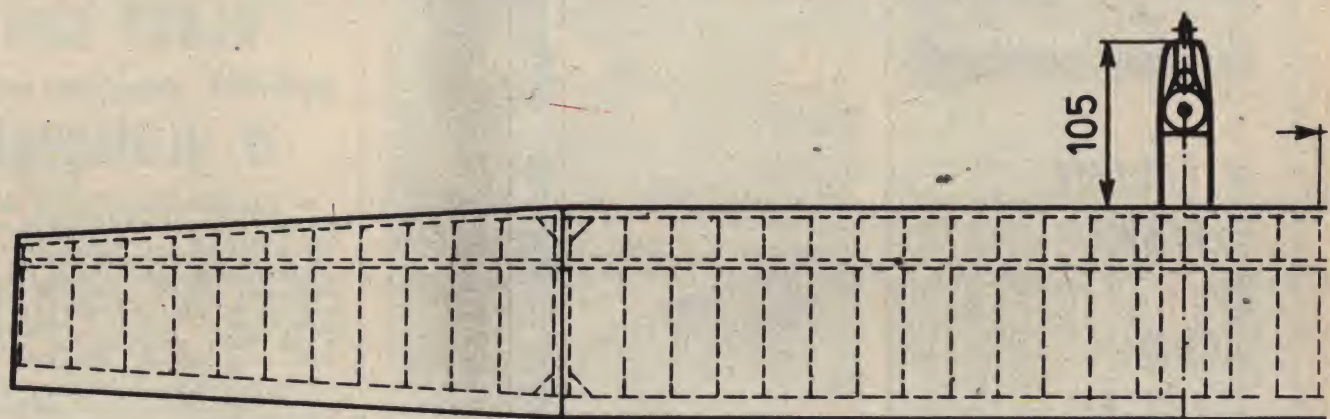
konstr. LEONARD KIERPAL — Września.

Model „LK” opracowany przez znanego i zasłużonego instruktora Leonarda Kierpala przeznaczony jest dla „dorastających” juniorów jako przejściowy przed zbudowaniem silnikówki klasy F1C. O jego dobrych właściwościach lotnych świadczy zwycięstwo Dariusza Dębickiego na zawodach „Open” rozegranych we Wrocławiu w 1986 r. Dariusz Dębicki startując modelem „LK” uzyskał w trzech lotach 303 s (przy maksimum 120 s). W konstrukcji modelu przedstawionej na rysunku zwraca uwagę całobalsowe pokrycie płata, a także kadłub. Jego przednia część wykonana jest z rury

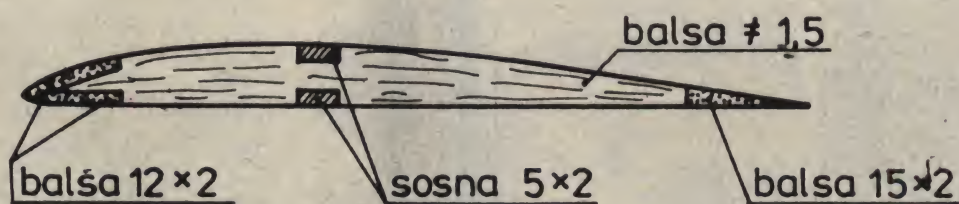
duralowej średnicy  $\varnothing 36$  mm przy grubości ścianki 0,5 mm. Część tylna do stożek uzyskany z laminowania dwóch warstw izolacyjnej taśmy bawełnianej. Model nie ma żadnej mechanizacji. Ograniczenie czasu pracy silnika odbywa się poprzez przełączenie kranika organiczającego ilość paliwa zawartego w przewodzie zasilającym. To proste i dosyć pewne w działaniu rozwiązanie pozwala zastąpić trudny do zdobycia wyłącznik czasowy szczególnie w klasie modeli F1C1, w której czas lotu jest nieco dłuższy (10 s) niż w klasie F1C.

opr. S. KUBIT





Žebro stat. poz. (Clark-Y 8%)

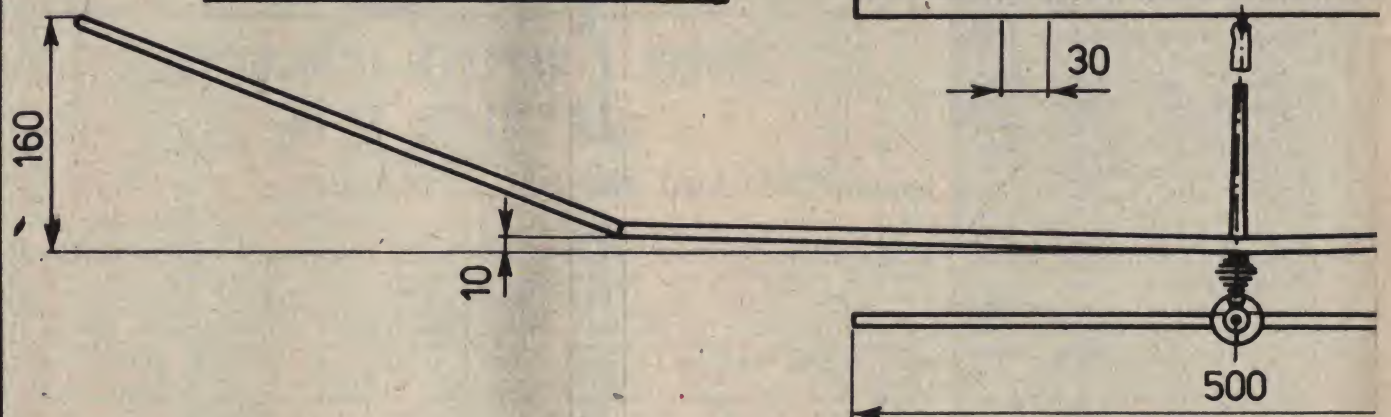


$$S_{pt.} = 19,6 \text{ dm}^2$$

$$S_{stat.} = 5,0 \text{ dm}^2$$

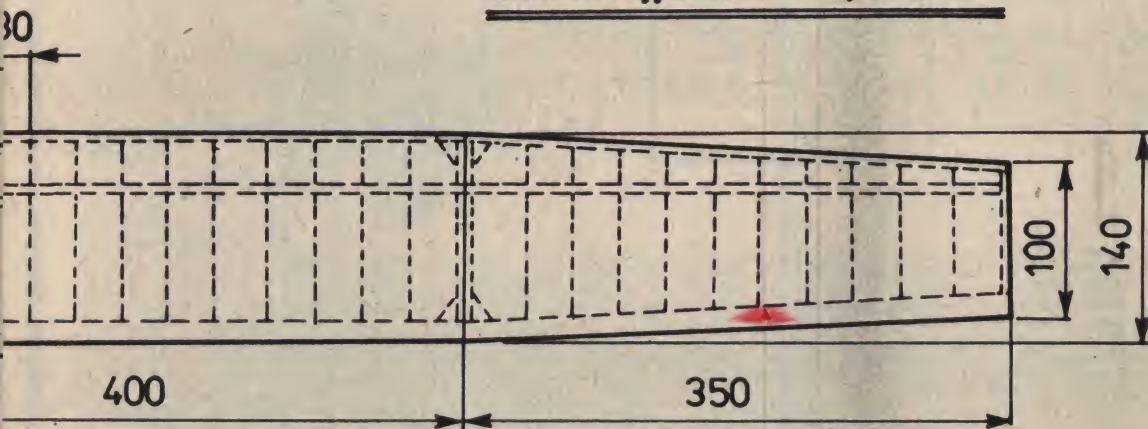
$$S_{catk.} = 24,6 \text{ dm}^2$$

Masa modelu = 500g

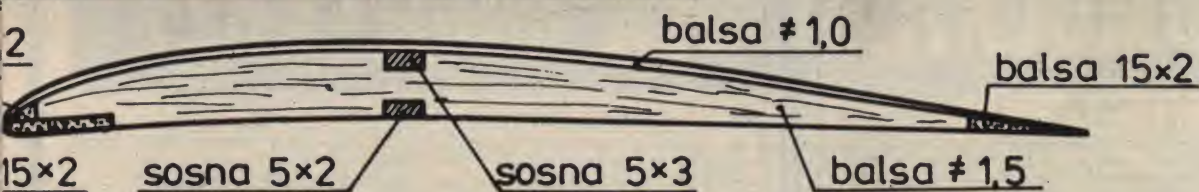




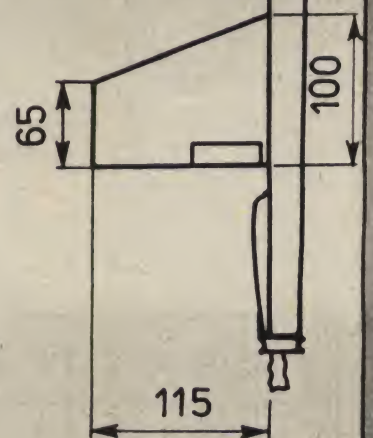
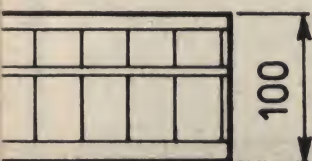
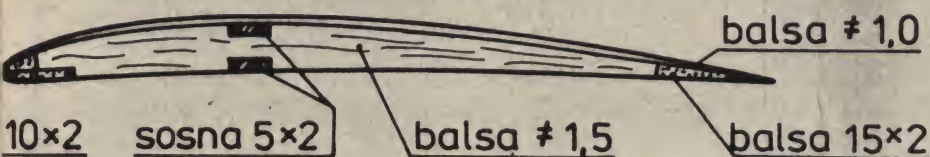
# Silnik „Cox” - 1,5 cm<sup>3</sup>



## o śródplota (Göttingen - 517)



## ro końcowe ucha



## Model silnikówki klasy F1C1 „LK”

Skala 1:5

konstr: L. Kierpal

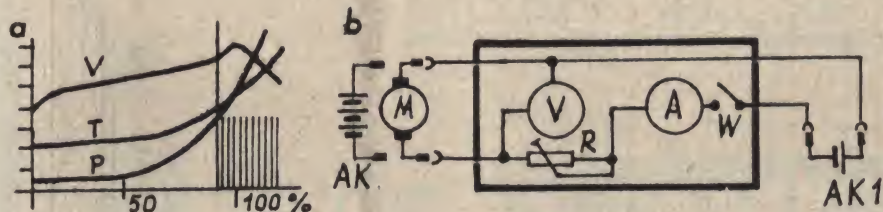
Il. ark. 1

1987.04.20

kreślił: J. Litwinowicz

Nr. ark. 1





Akumulatory Cd—Ni z płytami splekanymi: a — przebieg napięcia (V) temperatury (T) i ciśnienia (P) w ogniwach w zależności od stopnia naładowania (w procentach) zakreskowanie — przedział zakazany do szybkiego ładowania, b — schemat uniwersalnego urządzenia do ładowania i wyładowania akumulatorów oraz pomiaru silnika elektrycznego i jego regulacji; A — amperomierz 0—10 A, V — woltomierz 0—24 V, R — opornik nastawny 6—10 omów (25—40 W) W — wyłącznik zwykły lub z mechanizmem zegarowym, AKI — akumulator ładujący np. 6—26 V, AK — miniaturowy akumulator ładowany np. 3,6—22,5 V, M — silnik elektryczny np. 3—24 V; A, V M — prądu stałego.



## AKUMULATORY DLA MODELARZY

Akumulatory zasadowe kadmowo-niklowe stosowane w modelarstwie są 3 rodzajów: z płytami kieszonkowymi lub rurkowymi (możliwość ładowania i wyładowania małymi prądami; duża trwałość; mały koszt), z płytami splekanymi (możliwość ładowania i wyładowania dużymi prądami ograniczonymi praktycznie wytrzymałością wyprowadzeń elektrod; odporność na drgania i wstrząsy mechaniczne; duża trwałość; działanie w przedziale temperatur od  $-40^{\circ}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$ ) i z płytami z tworzyw sztucznych (brak jeszcze doświadczeń użytkowych). Obecnie powszechnie stosuje się akumulatory z płytami splekanymi. W porównaniu z akumulatorami z płytami kieszonkowymi akumulatory te są o kilkanaście + kilkadziesiąt procent wydajniejsze energetycznie. Jeśli tylko mamy możliwość należy wybierać akumulatory prostokątne (pryzmowe) zamiast cylindrycznych. Dodajmy że średnie napięcie wyładowania dla ogniwa akumulatorów z płytami kieszonkowymi wynosi 1,20 V, gdy dla tych z płytami splekanymi 1,25 V.

Akumulatory szersze kadmowo-niklowe są produkowane w Centralnym Laboratorium Akumulatorów i Ogniwa w Poznaniu; guzikowe KB (od 1968 r.) i KBM (od 1970 r.); cylindryczne KR i prostokątne KS (od 1961 r.) oraz z płytami splekanymi KRs (od 1971 r., następne typy od 1981—1982 r.). Szeroko

niegdyś stosowane w naszym modelarstwie krajowe akumulatory srebrowo-cynkowe (C) są produkowane od 1961 r. Podobnie, jak nalewne ogniwa rezerwowe (RF) jednorazowego użytku, chlorokowosrebrów — magnezowe. Te były wytwarzane od 1961 r. w Stargardzie Gdańskim w Zakładach ELEKTRON. Nasi modelarze stosowali ponadto ogniwa rtęciowo-cynkowe MR (od 1958—1971), tlenkowsrebrów — cynkowe SR i dwutlenkowomanganowe — cynkowe alkaliczne LR (od 1979 r.). Są one szczególnie przydatne dla modelarzy lotniczych i kosmicznych, chociaż ich przeznaczeniem jest zasilanie zegarków elektronicznych, sprzętu medycznego i minikalkulatorów. Rezerwowe ogniwa nalewne zbiornikowe RF są przeznaczone dla ratownictwa morskiego. W modelarstwie okrętowym były stosowane przez pewien czas w modelach klasy FI-E30 (potem zabronione przepisami NAVIGA); w lekkich rekreacyjnych modelach latających z napędem elektrycznym są spotykane do dziś. Warto wspomnieć o sposobie użytkowania ogniwa rezerwowych: tuż przed startem modelu zalewamy ich zbiornik dziesięcioprocentowym wodnym roztworem soli kuchennej (lub wodą morską). Po kilku sekundach można czerpać z ogniwa prąd o napięciu 1,5 V i natężeniu 1—5 A, lecz tylko przez kilka minut.

Ogniwa się przy tym rozgrzewają; służą tylko raz.

Trzy czynniki mogą wskazywać przebieg kontrolny szybkiego ładowania akumulatorów z płytami splekanymi: napięcie, ciśnienie i temperatura ogniwa. W praktyce modelarskiej najważniejsza jest kontrola temperatury: temperatura obudowy ogniwa akumulatora nie powinna przekroczyć wartości  $10\text{--}15^{\circ}\text{C}$  powyżej aktualnej temperatury otoczenia. Ładowanie należy wtedy przerwać oczywiście odnosi się to do warunków nie zimowych. Zalecane przedziały temperatur użytkowych otoczenia: przy ładowaniu  $15\text{--}30^{\circ}\text{C}$ , przy wyładowaniu  $15$  do  $30^{\circ}\text{C}$ , przy składowaniu od  $-40$  do  $+45^{\circ}\text{C}$  (akumulatory mogą być naładowane lub wyładowane a następnie potraktowane 1—2 cyklami ładowania formującego).

W sklepach firmowych są u nas najczęściej w ciągłej sprzedaży ogniwa i akumulatory produkcji krajowej (w nawiasach ich cena detaliczna):

LR-9 (36 zł); KR-26/9, 1,2 V/225 mAh (80 zł); KRs — 15/51 (1100 zł); SR-41 (208 zł); KBM-35/10, 1,2 V/500 mAh (244 zł); 5KBM — 35/10, 6 V/500 mAh (1350 zł); 10 KBM — 35/10, 12 V/500 mAh (2830 zł); C10, 1,5 V/10 Ah (5790 zł).

W języku potocznym są one nazywane tradycyjnie wyrobami CENTRY.

J.W.

### DANE TECHNICZNE BATERII I AKUMULATORÓW MINIATUROWYCH

| Typ       | V    | mA    | mAh  | mm          | g     | Uwagi               |
|-----------|------|-------|------|-------------|-------|---------------------|
| SR 41     | 1,5  | 0,1   | 37   | 7,9 × 3,6   | 0,7   | Czas pracy — 370 h  |
| SR 54     | 1,5  | 0,12  | 70   | 11,6 × 3,1  | 1,3   | Czas pracy — 590 h  |
| SR 42     | 1,5  | 0,12  | 100  | 11,6 × 3,6  | 1,5   | Czas pracy — 830 h  |
| SR 43     | 1,5  | 0,12  | 120  | 11,6 × 4,2  | 1,8   | Czas pracy — 1000 h |
| SR 44     | 1,5  | 0,28  | 180  | 11,6 × 5,4  | 2,4   | Czas pracy — 640 h  |
| 4SR 44    | 6,0  | 0,28  | 180  | 14,5 × 25,1 | 12,0  | Czas pracy — 640 h  |
| 8SR 43    | 12,5 | 0,21  | 100  | 14,5 × 34,5 | 19,6  | Czas pracy — 500 h  |
| LR 9      | 1,5  | 5,0   | 140  | 15,7 × 6,1  | 2,9   | Czas pracy — 30 h   |
| 3LR 9     | 4,5  | 5,0   | 140  | 17 × 21,5   | 10,3  | Czas pracy — 30 h   |
| 4LR 9     | 6,0  | 5,0   | 140  | 17 × 27,5   | 13,5  | Czas pracy — 30 h   |
| KRs 15/26 | 1,2  | 22,0  | 225  | 14,5 × 26   | 13,0  | Czas pracy — 10 h   |
| KRs 15/51 | 1,2  | 50,0  | 500  | 14,5 × 51   | 25,0  | Czas pracy — 10 h   |
| KRs 35/62 | 1,2  | 350,0 | 3500 | Ø 34,2 × 62 | 150,0 | Czas pracy — 10 h   |



# REGULAMIN ZAWODÓW O PUCHAR ŚWIATA



Międzynarodowa Federacja Lotnicza wprowadziła nową formę współzawodnictwa sportowego w modelarstwie lotniczym opartą na klasyfikacji wyników uzyskanych w danym roku w określonych zawodach międzynarodowych pod nazwą PUCHAR ŚWIATA.

PUCHAR ŚWIATA może być rozegrany w dowolnej klasie modeli po zatwierdzeniu regulaminu przez właściwą podkomisję CIAM — FAI. Na razie zatwierdzone zostały niżej podane przepisy dla zawodów o PUCHAR ŚWIATA w klasach modeli swobodnie latających.

## 1. Klasy

Współzawodnictwo o PUCHAR ŚWIATA przeprowadzone będzie w klasach modeli F1A, F1B, F1C.

## 2. Zawodnicy

W PUCHARZE ŚWIATA mogą uczestniczyć wszyscy zawodnicy biorący udział w otwartych zawodach międzynarodowych.

## 3. Zawody

Zawody zaliczone do PUCHARU ŚWIATA muszą być umieszczone w kalenda-

rze imprez FAI i być rozgrywane zgodnie z obowiązującymi przepisami FAI. Zawody zaliczone do PUCHARU ŚWIATA w danym roku powinny być ustalone przez Biuro CIAM na zebraniu w końcu roku poprzedzającego i umieszczone w kalendarzu FAI. Wybór tych imprez będzie się odbywał zgodnie z następującymi zasadami:

a) dwie imprezy z każdego kontynentu z wyjątkiem Europy.

b) z każdego państwa europejskiego mogą być zaliczone do PUCHARU ŚWIATA tylko jedno zawody.

## 4. Przyznawanie punktów

Po każdej imprezie zawodnikom będą przyznawane punkty odpowiednio do zajętego przez nich miejsca na tych zawodach, według zasad: Miejsce: 1—25 pkt., 2—20 pkt., 3—15 pkt., 4—12 pkt., 5—10 pkt., 6—9 pkt., 7—8 pkt., 8—7 pkt., 9—6 pkt., 10—5 pkt., 11—4 pkt., 12—3 pkt., 13—2 pkt., 14—1 pkt. Punkty będą przyznawane tylko tym zawodnikom, którzy zaliczyli co najmniej jeden lot w czasie zawodów. W przypadku remisu na dowolnym miejscu wszyscy zawodnicy uplasowani na tym miejscu otrzymują jednakową liczbę punktów, ustaloną za zajęcie danego miejsca.

## 5. Klasyfikacja

Klasyfikację w PUCHARZE ŚWIATA ustala się sumując liczbę punktów uzyskaną przez poszczególnych zawodników w imprezach zaliczonych do PUCHARU ŚWIATA. Do obliczenia łącznej liczby punktów do klasyfikacji należy wybrać najlepsze wyniki uzyskane przez zawodnika w trzech imprezach w ciągu roku pucharowego. Zdobywcą PUCHARU ŚWIATA zostaje zawodnik, który zgromadzi największą łączną liczbę punktów. W przypadku remisu zwycięzca ustala się sumując dalej punkty uzyskane przez zawodnika w dalszych zawodach, poza trzema wybranymi, kolejno zawody po zawodach, aż wyłoniony zostanie zwycięzca. Jeżeli jednak i tą metodą zwycięzca nie zostanie wyłoniony, wówczas mnoży się sumę najlepszych wyników uzyskanych przez danych zawodników w trzech wybranych imprezach przez liczbę uczestników biorących udział w tych zawodach. Zwycięzca zostaje ten, kto uzyska w ten sposób największą liczbę punktów.

## 6. Nagrody

Zwycięzca uzyskuje tytuł zdobywcy PUCHARU ŚWIATA. Dodatkowo mogą być przyznawane w miarę możliwości dalsze medale, trofea lub dyplomy przez podkomisję modeli swobodnie latających CIAM—FAI.

## 7. Organizacja

Za organizację PUCHARU ŚWIATA odpowiedzialna jest podkomisja CIAM, która może wyznaczyć osobę lub specjalną podkomisję, odpowiedzialną za zorganizowanie PUCHARU ŚWIATA.

## 8. Informacja

Wyniki z każdych zawodów zaliczonych do PUCHARU ŚWIATA muszą być przekazywane do podkomisji modeli swobodnie latających, która dokona niezbędnych obliczeń i poda do publicznej wiadomości pozycję aktualnie zajmowaną przez poszczególnych zawodników. Wyniki te, opublikowane w biuletynie, mogą być także udostępnione zainteresowanym organizacjom lub osobom.

## 9. Jury

Podkomisja modeli swobodnie latających wyznaczy trzy odpowiedzialne osoby, które będą rozpatrywały wszelkie spory i protesty dotyczące PUCHARU ŚWIATA, złożone w ciągu danego roku pucharowego.

P. WŁODARCZYK

Fot. B. Koszewski,  
A. Tęсны

## AKTUALNOŚCI MODELARSTWA LOTNICZEGO I KOSMICZNEGO

● 12 kwietnia odbyły się w Częstochowie pierwsze tegoroczne półfinały mistrzostw Polski modeli balowych dla juniorów. Zawody rozegrano w dwóch klasach. W klasie F1D startowało 17, a w klasie tzw. papierzaków 23 zawodników. Kl.F1D: 1. K. Klekiewicz — 32'22", 2. J. Drzewiecki — 30'52", 3. M. Nawrocki — 29'39". Kl. papierzaków: 1. M. Nalewajka — 8'38", 2. J. Drzewiecki — 8'36", 3. M. Nawrocki — 8'32". Organizatorami zawodów były Aeroklub Częstochowski i Huta Im. B. Bieruta.

● Na lotnisku Aeroklubu Gliwickiego rozegrane zostały 12 kwietnia już po raz siódmy Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających o Puchar MDK Gliwice. W pięciu klasach modeli małych form startowało 131 zawodników. W poszczególnych klasach zwyciężyli: kl. F1A1/2, — J. Szalaciński w gr. młodzików i S. Kubit w gr. instruktorów; kl. CO2 — K. Kulig w gr. młodzików i N. Parucha w gr. Juniorów

i seniorów; kl. F1C1.5 — M. Szender w gr. młodzików; kl. F1G — A. Schwender w gr. młodzików i J. Hoinca w gr. Juniorów i seniorów; kl. F1H — J. Szalaciński w gr. młodzików i M. Pleczka w gr. Juniorów i seniorów. W punktacji drużynowej zwyciężył klub GSM w Gliwicach.

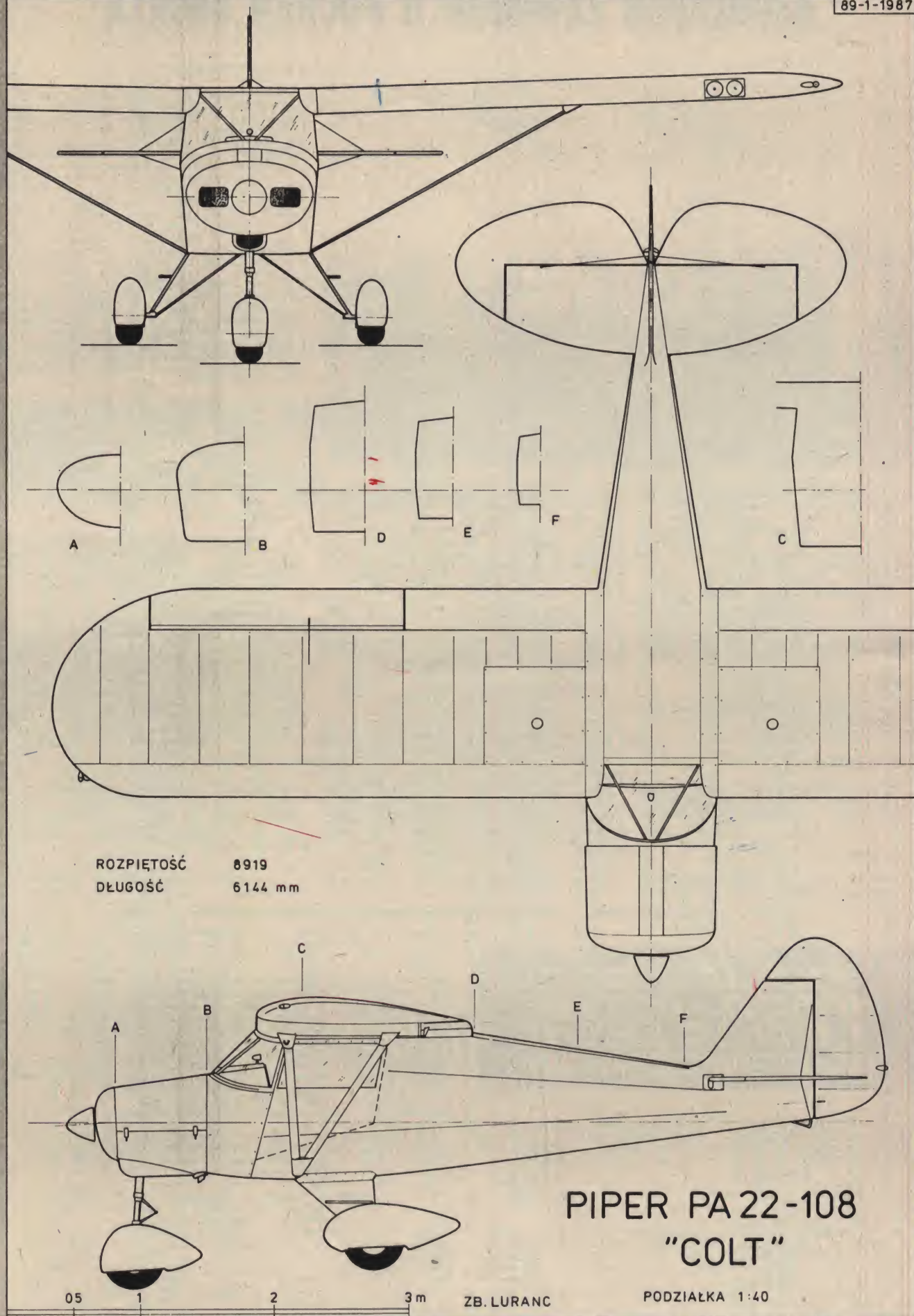
● Jubileuszowe XXV Ogólnopolskie Zawody Latawców zostaną rozegrane w tym roku w dniach 9—11 października w Białymstoku. Organizują je: Oddział Wojewódzki CZSS i Powszechna Spółdzielnia Społem oraz Aeroklub Białostocki. Startować będą zwycięzcy zawodów wojewódzkich w klasach latawców płaskich i skrzynekowych.

● 12 kwietnia w Jesionce Aeroklub Rzeszowski przeprowadził zawody modeli rakiet p.n. Młodzi kosmonauci na start. Udział wzięło 22 zawodników. Oto wyniki: kl.S3A — 1. A. Sroczyk — 465, 2. M. Walania — 289, 3. A. Wiazło — 273; kl.S6A — 1. A. Turosz — 80, 2. S. Krupa — 79, 3. J. Karas — 73.

● 11 kwietnia na lotnisku w Dąbli Aeroklub Szczeciński i Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa zorganizowały zawody modeli szybowców klasy F1A1/2. Startowało 80 zawodników. 1. R. Pędziwiatr — 263, 2. J. Rogowski — 245, 3. K. Olejnik — 238.

● 28 kwietnia w Kielcach rozegrany został półfinał mistrzostw Polski modeli szybowców zdalnie sterowanych na zbożu dla zawodników z okręgów 1, 2, 3. Do mistrzostw Polski, które odbędą się w dniach 2—4 października w Jeżowie Sudeckim, zakwalifikowani zostali następujący zawodnicy z wymienionych okręgów: 1. L. Zyga z Aer. Podkarpackiego — 3873, 2. G. Peszke z Aer. Podkarpackiego — 3727, 3. W. Wilkowski z Aer. Podkarpackiego — 3534, 4. C. Zdrójkowski z Aer. Warszawskiego — 3368, 5. A. Krupa z Aer. Podkarpackiego — 3048. Startowało 17 zawodników.







# SAMOLOTY PIPER



Samoloty o nazwie Piper znane są niemal na całym świecie. Długa i zawiła jest historia tej wytwórni, podobnie jak historia powstania najbardziej znanej konstrukcji tej fabryki, powszechnie używanego samolotu sportowego i turystycznego PIPER-CUB.

Nie będziemy tu przytaczać dzieł zakładow Piper'a w Lock Haven w Pensylwanii, natomiast chociaż w kilku zdaniach chcielibyśmy wspomnieć o samolocie, dzięki któremu wytwórnia wyszła cała z walki konkurencyjnej i rozrosła się.

Prototyp znanego również w Polsce samolotu pod popularną nazwą Piper-Cub powstał w 1935 r. i szybko zyskał popularność, stając się podstawowym samolotem szkolnym w USA dla dziesiątków tysięcy pilotów cywilnych.

Produkowano je w dużych seriach od 1938 r. W czasie II wojny światowej samoloty te pod oznaczeniem L-4 stosowane były do korygowania ognia artylerii, jako łącznikowe, sanitarne, patrolowe. Startowały z lotniskowca Ranger, a nawet L-4 o milę i wdzicznej nazwie „Konik Polny” (Grasshopper), uzbrojony w pociski rakietowe BAZOOKA zniszczył kilka czołgów niemieckich.

Łącznie zbudowano około 20 000 szt., z czego ponad 5600 szt. dla wojska w różnych wersjach. Kilka tysięcy tych samolotów lata jeszcze do dziś na całym świecie, najwięcej oczywiście w USA.

W 1948 r. na polskie potrzeby Ministerstwo Komunikacji zakupiło z demobilu partię 130 samolotów Piper-L-4, które nazwano potocznie Puper Cup., wyremontowane służyły do szkolenia w aeroklubach do połowy lat pięćdziesiątych. Część z nich przerobiono na samoloty sanitarne, a nawet rolnicze.

Po wojnie wytwórnia wypuszczała na rynek kolejne wersje samolotów turystycznych w układzie górnopłata, które były produkowane masowo.

Obecnie wytwarza się przeważnie nowoczesne dolnopłaty turystyczne z chowanym podwoziem, a nawet samoloty dyspozycyjne.

W 1979 r. wykonał pierwszy lot samolot PZL 112 Mewa, wyprodukowany w Polsce na podstawie licencji wytwórni Piper, oznaczony Piper PA-34 Seneca II.

Przedstawiamy dzisiaj dwa samoloty tej wytwórni z końca lat czterdziestych, a za miesiąc przedstawimy kolejne dwa z końca lat pięćdziesiątych. Samoloty te cieszą się dużą popularnością wśród modelarzy makiet latających z uwagi na korzystny układ zapewniający dobre własności lotne.

## PIPER PA-15 i PA-17 „VAGABOUND”

Piper PA-15 VAGABOUND pokazany był po raz pierwszy w 1948 r. Odzwierciedlał powojenne wysiłki wytwórni w kierunku wyprodukowania naprawdę ekonomicznego dwumiejscowego samolotu do celów turystycznych.

Budowano go w dwu wersjach PA-15 i PA-17. PA-15 napędzany był silnikiem Lycoming o mocy 48 kW, podczas gdy PA-17, wyposażony w silnik Continental o tej samej mocy, miał podwójny układ sterowania.

### Opis konstrukcji

Dwumiejscowy jednosilnikowy zastrzałowy górnopłat ze stałym podwoziem konstrukcji metalowej.

Skrzydła prostokątne z zaokrąglonymi końcówkami, dwudźwigarowe.

Pokrycie płótnem (impregnowanym sztuczną żywicą). Lotki kryte płótnem. Skrzydła są wsparte parą metalowych zastrzałów w kształcie litery V.

### Kadłub

Konstrukcji metalowej, pokryty płótnem. Miejsca obok siebie. Drzwi tylko z prawej strony.

### Usterzenie

O obrysie eliptycznym, usztywnione cięgnami, jest pozbawione profilu. Są to po prostu ramy z rur stalowych obciągnięte płótnem. Klapka wyważająca na lewym sterze wysokości napędzana z kabiny.

Podwozie klasyczne z kółkiem ogonowym. Koła główne hamowane.

### Napęd

Silnik czterocylindrowy, płaski chłodzony powietrzem CONTINENTAL A-65-8 o mocy 48 kW (65 KM).

Śmigło w PA-15 drewniane dwułopatowe. PA-17 metalowe Sensenich 72CK 42.

### Dane techniczne PA-17

rozpiętość — 8915 mm,  
długość — 5664 mm,  
wysokość — 1829 mm,  
masa własna — 295 kg,  
masa w locie — 522 kg,  
prędkość maks. — 180 km/h,  
prędkość przelotowa — 144 km/h,  
prędkość minimalna — 72 km/h,  
prędkość wznoszenia — 2,7 m/sek.,  
pułap — 3200 m,  
zasięg — 400 km.

## PIPER PA-22 „COLT”

Samolot ten pojawił się w 1960 roku. Jest to dwumiejscowa wersja Tri Pacer'a o zupełnie identycznej konstrukcji, nieco lżejszy. Do napędu zastosowany silnik o mniejszej mocy, a koła otrzymały opływowe owiewki. Kadłub o nieco mniejszej długości.

### Opis konstrukcji

Dwumiejscowy, jednosilnikowy zastrzałowy górnopłat, konstrukcji metalowej. Skrzydło identyczne jak w PA-22-Tri Pacer.

### Kadłub

Różni się od poprzednika tylko jednym drzwiami z prawej strony kadłuba. Za siedzeniami, usytuowanymi obok siebie, przeznaczono miejsce na bagaże o masie do 45,5 kg.

### Usterzenie

Jak w wersji poprzedniej.



### Podwozie

Trójkolowe, stałe, o wszystkich kołach jednakowych wymiarów — osłonięte kropłowymi owiewkami.

### Napęd

Silnik czterocylindrowy, płaski chłodzony powietrzem Lycoming O-235C1B o mocy 108 KM. Śmigło metalowe dwułopatowe Sensenich M76AM2.

### Malowanie

Trudno podać standardowy sposób malowania samolotów, gdyż robiono to w różny sposób, różnymi kolorami, według upodobania właściciela. Spotyka się dużo koloru kremowego i czerwonego.

### Wymiary

rozpiętość — 8919 mm,  
długość — 6144 mm,  
wysokość — 1880 mm,  
pow. nośna — 13,65 m<sup>2</sup>.

### Masy

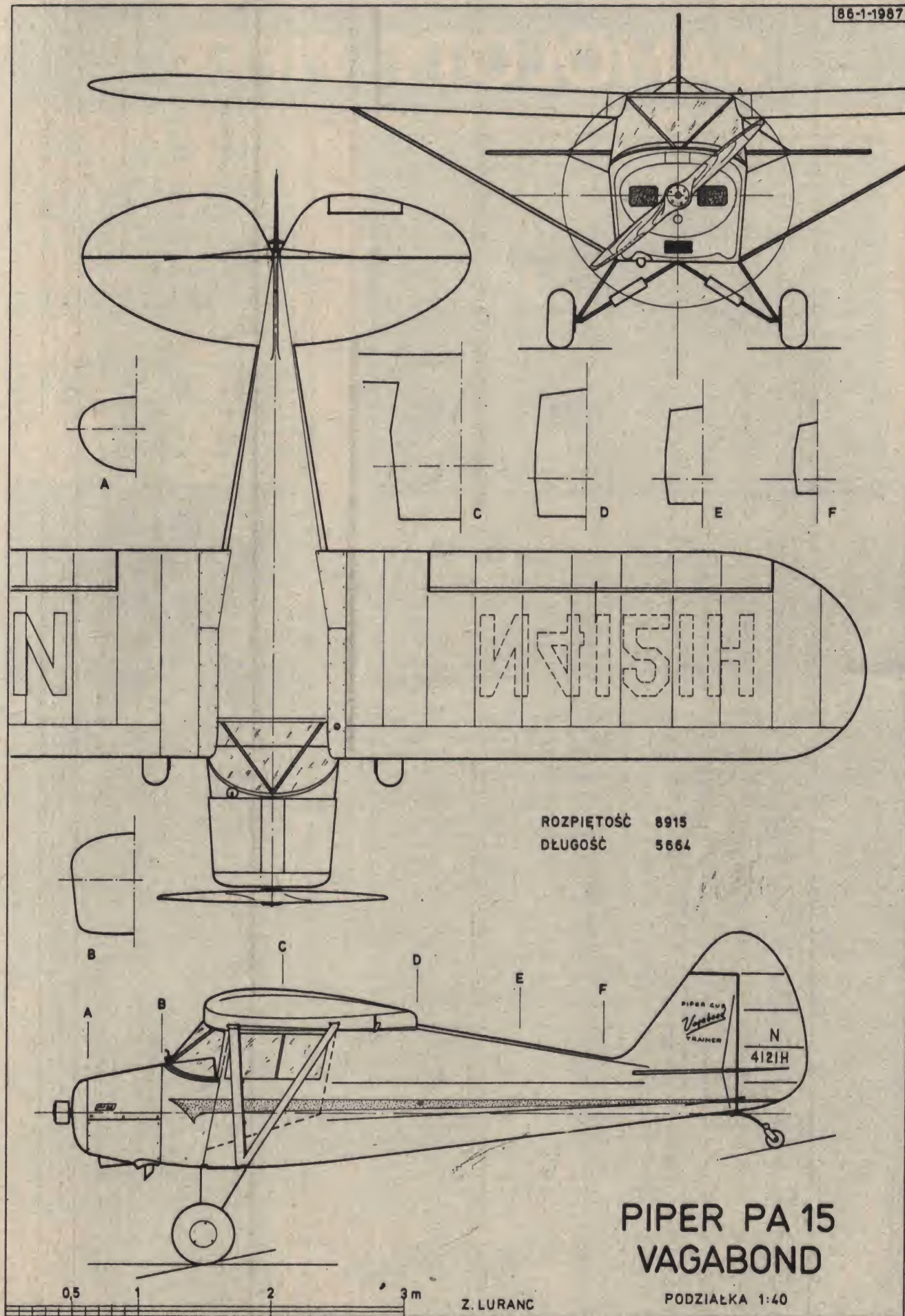
masa własna — 426 kg,  
masa użyteczna — 322 kg,  
masa w locie — 748 kg,  
obciążenie pow. — 54,68 kg/m<sup>2</sup>,  
obciążenie mocy (6,84 kg/KM).

### Osiągi

prędkość maksymalna — 193 km/h,  
prędkość przelotowa (75% mocy) — 174 km/h,  
prędkość minimalna — 89 km/h,  
prędkość wznoszenia — 3,1 m/sek.,  
pułap — 3650 m,  
zasięg — 520—1110 km,  
rozbieg — 290 m,  
start na przeszkodę 15 m — 455 m,  
dobieg — 155 m,  
lądowanie z nad przeszkody 15 m — 380 m.

Z. LURANC





PIPER PA 15  
VAGABOND



# SAMOLOT MYŚLIWSKI F4U-1 i F4U-4 „CORSAIR“

dokończenie z nr. 6/87

## MALOWANIE

Samoloty F4U były malowane zasadniczo w dwóch wariantach kolorystycznych. Pierwszy, stosowany od lutego 1943 roku, polegał na pokryciu górnych powierzchni samolotu kolorem niebieskim morskim, a powierzchni dolnych kolorem białym. Powierzchnie boczne i ruchome części skrzydeł malowane były kolorem niebiesko-szarym. Charakterystyczną cechą tego sposobu malowania było płynne przejście jednego koloru w drugi.

Drugi wariant polegał na pokryciu wszystkich powierzchni samolotu farbą w kolorze niebieskim morskim błyszczącym. Tak malowane były wszystkie „Corsairy” od czerwca 1944 roku aż do końca produkcji.

Numery taktyczne, oznaczenia jednostek i napisy eksploatacyjne zazwyczaj malowane były w kolorze białym.

Na arkuszach 1 i 2 przedstawiono kilka przykładów malowania różnych wersji samolotów F4U. Użyte na rysunkach skróty literowe oznaczają następujące kolory:

a — naturalny kolor aluminium (Humbrol 56)  
br — rdzawy (brick red, Humbrol 70)  
ib — niebiesko-szary (intermediate blue, HU-5, FS 35164)  
nnsb — niebieski morski (non-

-speculare sea blue, HU-4, FS 35042)  
w — biały (white, HU-11, FS 37875)

y — żółty (yellow, Humbrol 24, FS 33538)

zc — zielono-żółty, farba do malowania wnętrza samolotu (zino chromate, HD-4, FS 35814).

**UWAGA:** Malowanie prototypu XF4U-1. Cały samolot w kolorze jasnoszarym (light grey HU-6), a jedynie skrzydła w kolorze żółtym.

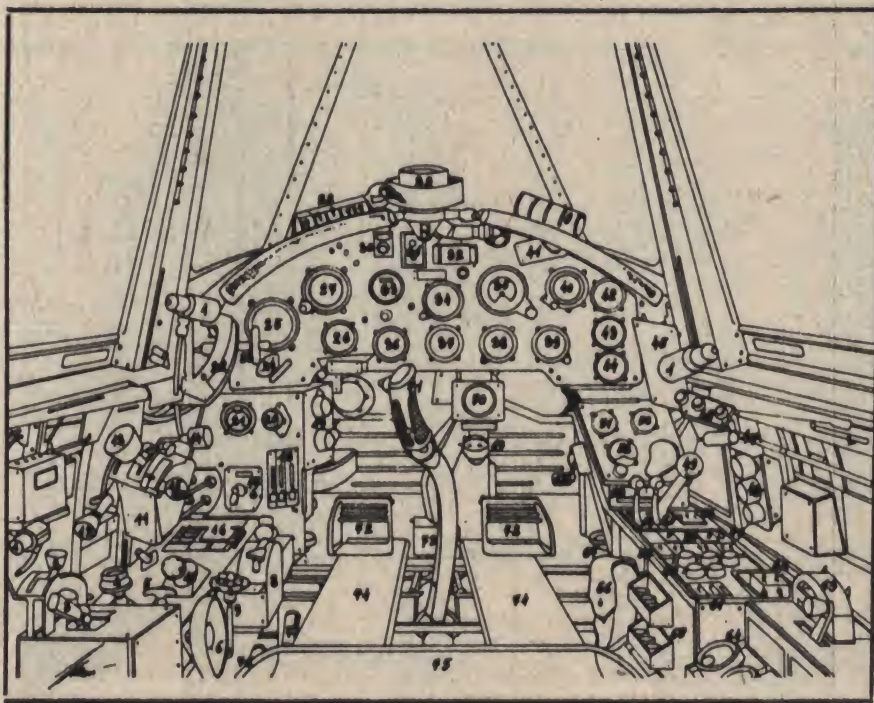
Opracowali:

**JERZY KOLANOWSKI,  
PRZEMYSŁAW SKULSKI**

### Opis wnętrza kabiny

1. lampki oświetlające tablicę przyrządów
2. dźwignia blokowania rozłożonych skrzydeł
3. dźwignia składania skrzydeł
4. pokrętło regulujące ustawienie trymera steru kierunku
5. blokada wypuszczonego podwozia
6. pokrętło regulacji trymerów sterów wysokości
7. ręczna pompa hydrauliczna
8. skrzynka kontrolna podwozia i hamulców aerodynamicznych
9. krany zbiornika paliwa
10. pokrętło regulacji trymerów lotek
11. skrzynka kontroli silnika
12. dźwignia sprężarki
13. skrzynka kontroli silnika
12. dźwignia sprężarki
13. dźwignia wtrysku wody do silnika

14. dźwignia regulacji skoku śmigła
15. dźwignia regulacji mieszanki
16. kontrolki uzbrojenia, fotokarabinu i pompy hydraulicznej
17. przełącznik ręcznej pompy hydraulicznej
18. wskaźnik położenia podwozia
19. kontrolki stanu amunicji (dół — lewe skrzydło; góra — prawe skrzydło)
20. gałka ssania
21. włącznik zapłonu
22. wskaźnik położenia klap
24. kontrolka podwieszenia zbiornika dodatkowego
25. obrotomierz
26. manometr ciśnienia ładowania
27. wysokościomierz
28. przełączniki uzbrojenia
29. celownik
30. świetlny wskaźnik wtrysku wody do silnika
31. światło ostrzegawcze przeciążenia i przycisk kontrolny
32. światło ostrzegawcze temperatury gaźnika
33. żyroskop
34. wskaźnik busoli
35. sztuczny horyzont
36. prędkościomierz
37. zakrętomierz, chyłomierz poprzeczny
38. wariometr
39. wskaźnik temperatury silnika
40. zegar
41. tabliczka danych ostrzegawczych
42. wskaźnik temperatury oleju
43. wskaźnik ciśnienia oleju
44. wskaźnik ciśnienia paliwa
45. tabliczka danych
46. strojenie nadajnika radiostacji
47. gniazdko komunikacyjne (łącznośćowe)
48. kontrolka zasilania radiostacji
49. dźwignia regulacji kłapek chłodzenia silnika
51. paliwomierz głównego zbiornika
50. manometr hydrauliczny
52. woltomierz
53. wskaźnik położenia kłapek regulujących wlot powietrza do chłodnicy oleju
54. dźwignia kłapek regulujących wlot powietrza do chłodnicy oleju
55. dźwignia kłapek regulujących wlot do chłodnicy międzystopniowej
56. panel włączników świateł nawigacyjnych
57. przełącznik startera
58. przełącznik wtrysku paliwa (prawy) i główny przełącznik ogrzewania (lewy)
59. panel przełączników świateł kontrolnych
60. włącznik oświetlenia kabiny
61. włącznik ogrzewania pompy paliwowej, rurki Pitota i odmrażaczy
62. włącznik świateł identyfikacyjnych i urządzenia IFF
63. dźwignia i kontrolka położenia haka zaczepnego
64. regulator i wskaźnik ciśnienia tlenu
65. rakietki sygnałowe
66. rakietnica w kaburze
67. pedał hamulca
68. ręczny regulator ciśnienia
69. kontrolka wentylacji kabiny
70. busola
71. drążek sterowy i spust uzbrojenia strzeleckiego
72. orczyk
73. kolumna sterowania
74. podłoga
75. fotel pilota
76. dźwignia regulacji położenia fotela pilota





Nazwa Statku

**GRANIT**

Nazwa Statku na rufie

**GRANIT**

**GDAŃSK**

Znak ostrz. steru strumieniowego

Dane charaktery

Dł. całkowita

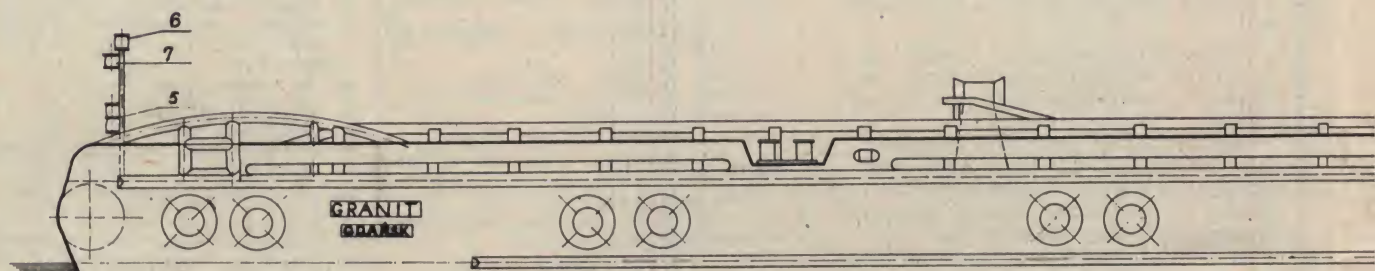
Dł. m. pionami

Szerokość

Wysokość do pokł.

Wysokość do pokł.

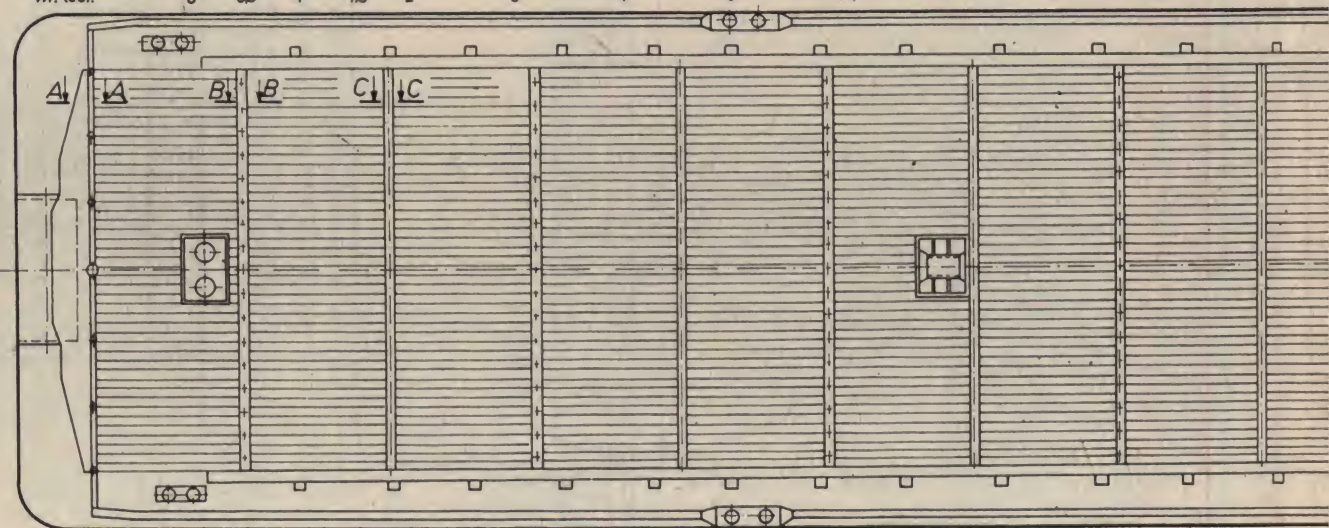
Zanurzenie



wr. bud.

-5

wr. teor.



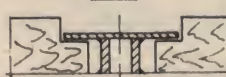
A-A



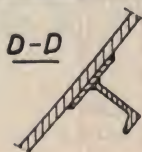
B-B



C-C



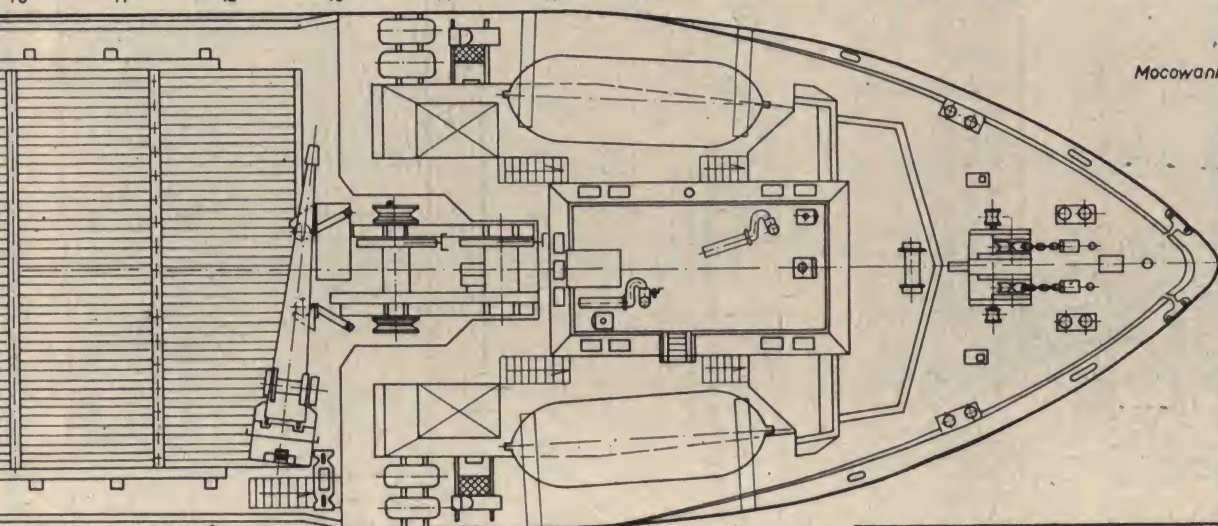
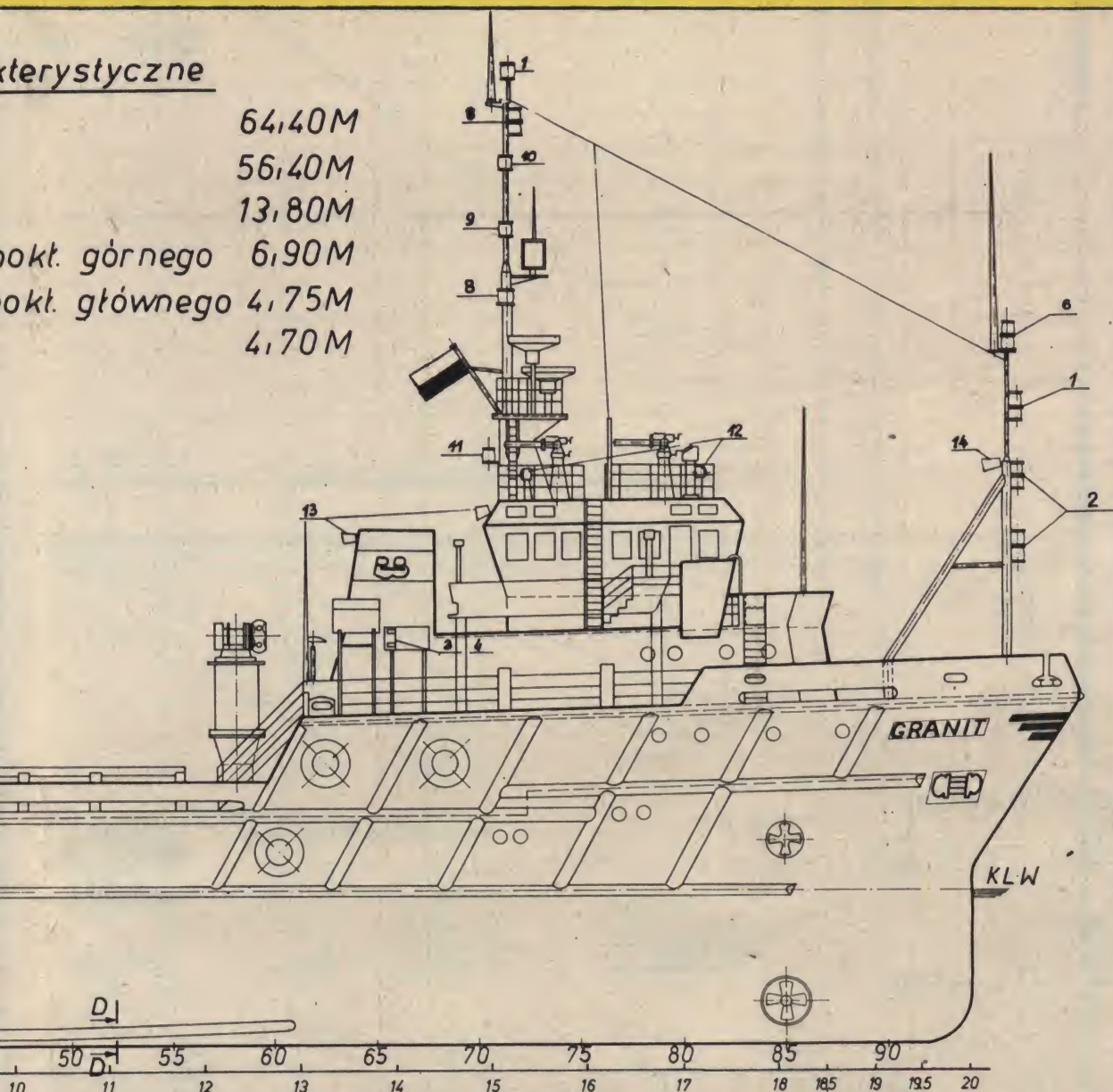
D-D





# Charakterystyczne

64,40M  
56,40M  
13,80M  
pokł. górnego 6,90M  
pokł. głównego 4,75M  
4,70M

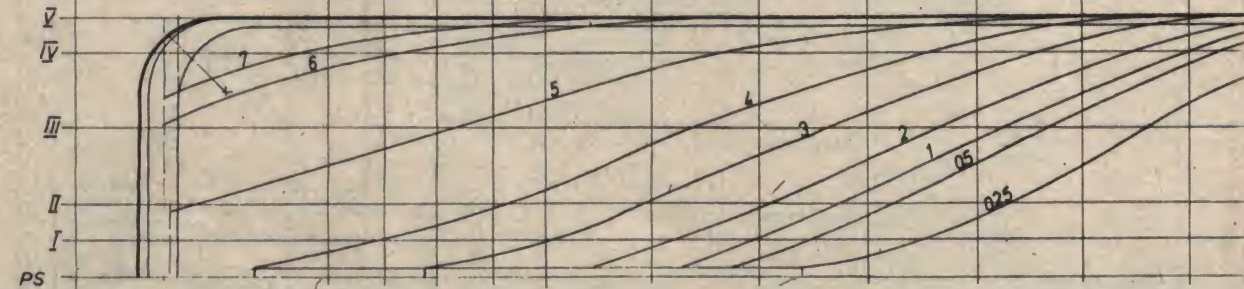
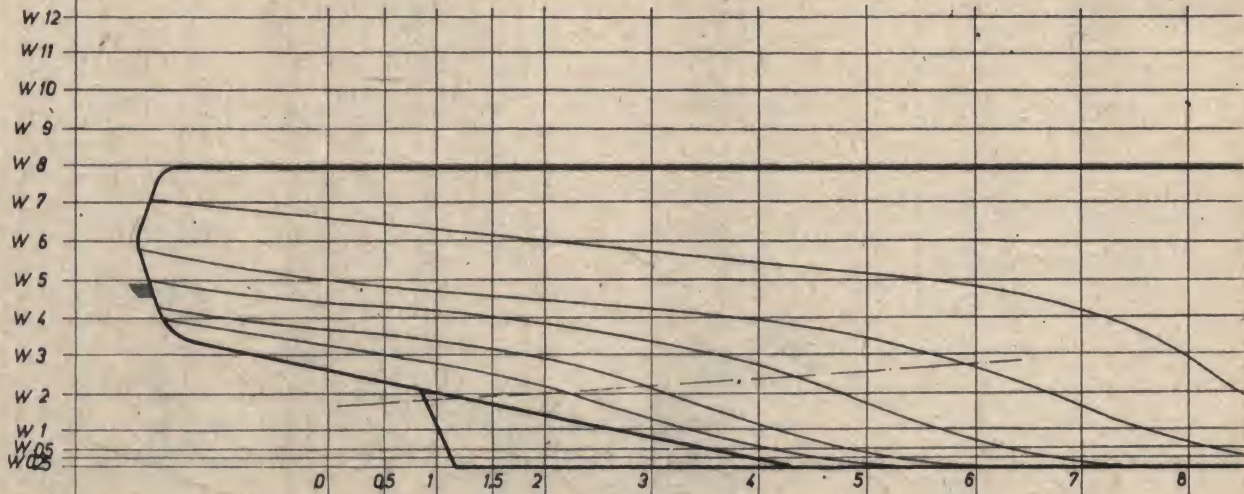


Mocowanie opon do burty.

Podz. 1:200  
Podz. 1:100

| Holownik zaopatrzeniowy 7000 KM<br>„GRANIT” |                     |              |
|---|---------------------|--------------|
| Podz.<br>1:200                              | Opracował i kreślił | Nr ark.<br>1 |
| Data<br>87:03                               | Leszek Muster       | Jl ark.<br>5 |



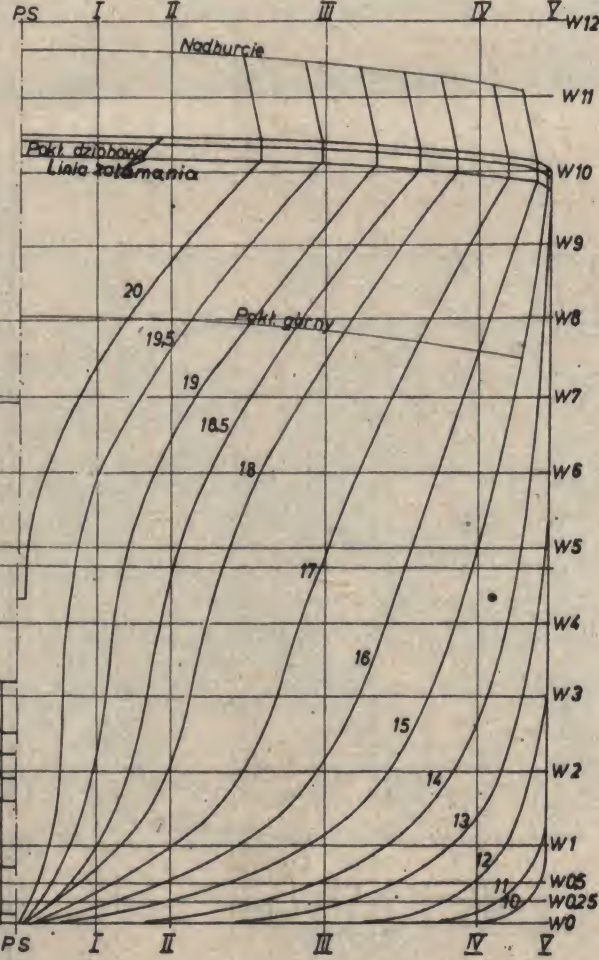
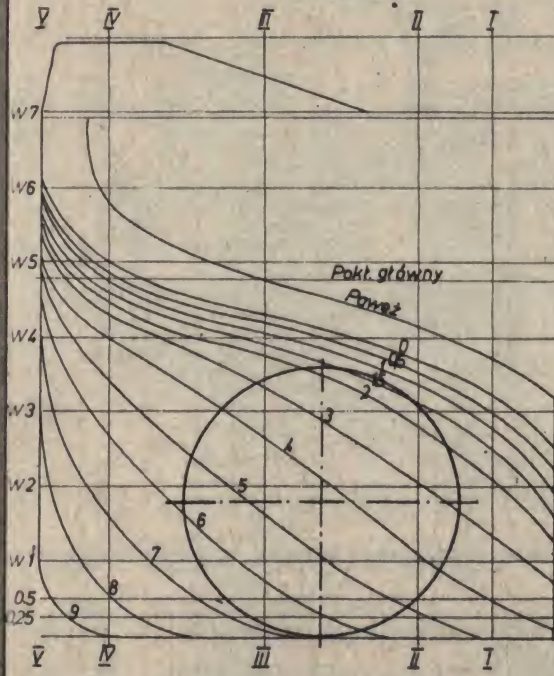


Ucho holownicze

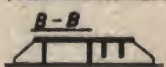
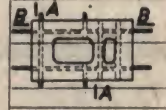


Przekroje

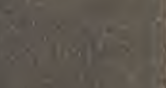
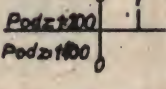
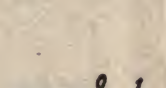
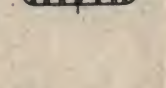
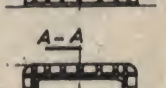
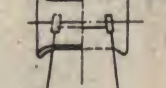
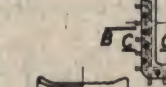
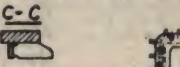
1:100



Fund. wo

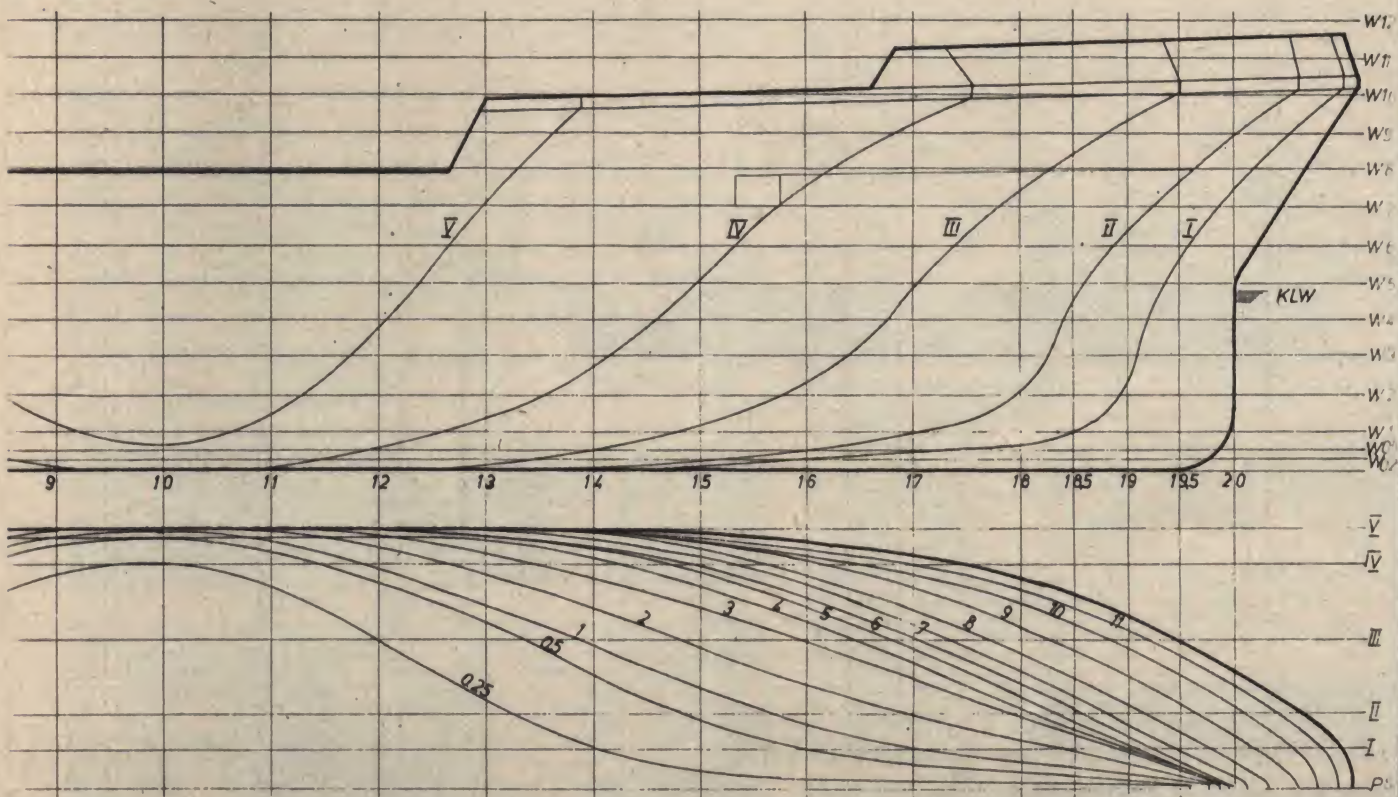


Fundar

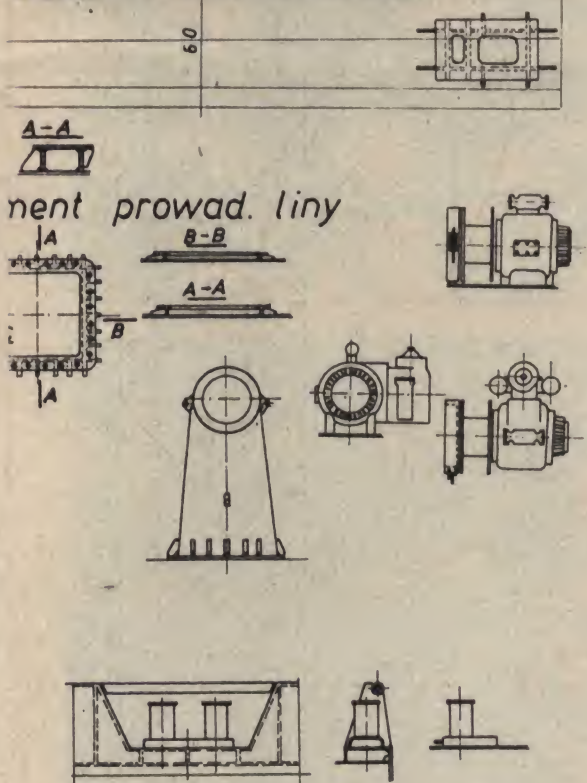




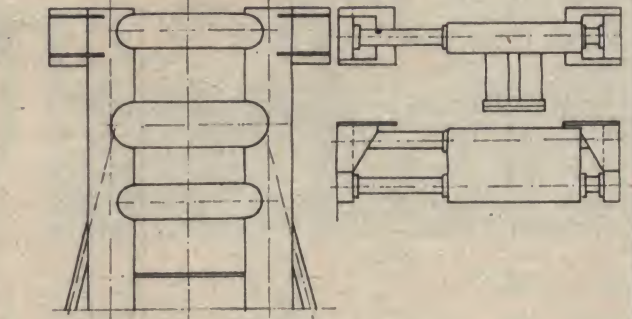
oretyczne



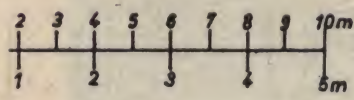
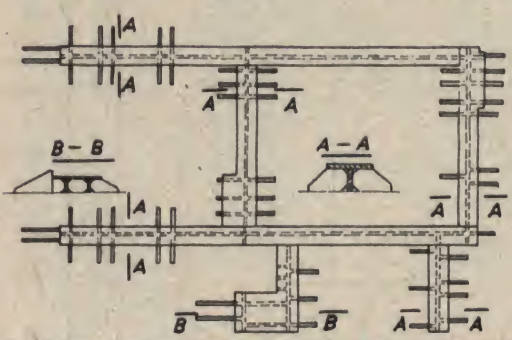
ciągarki cumowniczej



Fund. układacza liny



Fund. wciągarki holowniczej



|          |                                |                    |              |
|----------|--------------------------------|--------------------|--------------|
| M<br>EŁK | Holownik zaopatrzeniowy 7000KM |                    |              |
|          | GRANIT                         |                    |              |
|          | Podz.<br>1:200                 | Opracowi i kreślił | Nr ark.<br>2 |
|          | Data<br>87-03                  | Leszek Muster      | Ark.<br>5    |



# HOŁOWNIK ZAOPATRZENIOWY „GRANIT“



„Granit”, holownik zaopatrzeniowy (serwisowiec), został zbudowany w 1980 r. przez Stocznie im. A. Warskiego w Szczecinie. Wodowanie odbyło się 09.02.1980 r., a podniesienie bandery 02.06.1980 r.

Dane techniczne: pojemność 999 BRT oraz 352 NRT, nośność 999 ton przy zanurzeniu do letniej linii wodnej = 4,7 m długości całkowitej 64,4 m, długość rejestrowa 58,4 m, długość między pionami 56,4 m

szerokość 13,8 m

głębokość do pokładu głównego 4,8 m

wysokość do pokładu górnego 6,9 m

motorowiec, 2 silniki średnioobrotowe 16-cylindrowe Nohab Diesel typu F 216 V-D 825 o łącznej mocy 5176 kW (7040 KM) 2 śruby nastawne w dyszach Korta,

prędkość maks. 16,5 węzła,

ster strumieniowy na dziobie,

2 pokłady, zbiorniki na cement, ładunki sypkie i płynne,

pneumatyczny system przeładunkowy, dźwиг pokładowy, hydrauliczna wciągarka holownicza o uciążu 150T,

2 działka wodno-planowe,

załoga 13 osób, 15 miejsc pasażerskich (dla załóg wiertniczych)

„Bazalt” wodowany 01.04.1980 r., 1008 ton nośności — reszta danych jak w przy-padku „Granita”

Jednostki specjalne typu B-90, do obsługi platform wiertniczych przy poszukiwaniach i eksploatacji podmorskich złóż ropy naftowej i gazu (zaopatrzenie wysp wiertniczych w rury, materiały sypkie jak cement, baryt i bentonit, wodę słodką, wodę do celów wiertniczych, paliwa i oleje, oprócz tego holowanie statków i platform wiertniczych, prace awaryjno-ratownicze, gaszenie pożarów).

Zamówione przez wspólną Organizację Poszukiwań Naftowych „Petrobaltic” z siedzibą w Gdańsku (przedsiębiorstwo radziecko-polsko-enerdowskie), w związku z budową w Holandii pierwszej platformy wiertniczej. Przy projektowaniu skorzystano z pomocy konstrukcyjno-technicznej norweskiej firmy „Ulstein”.

Główny projektant — mgr inż. Antoni Rawski. Statki zbudowane zostały w rekordowo krótkim czasie.

## BUDOWA MODELU

Model holownika „Granit” można wykonać w dwóch wersjach — wystawowej i pływającej. W wersji wystawowej najbardziej odpowiednia jest skala 1:100 lub mniejsza. Model pływający w skali 1:50 ma długość 128,8 cm i dużą wyporność, która zezwala na swobodne zamontowanie dwóch silników i akumulatorów. Kadłub modelu holownika jest

bardzo zwrotny i stateczny, dzięki swojej charakterystycznej budowie poniżej linii wodnej. Te właściwości modelu sprawiają, że nadaje się on do budowy w klasie F2.

Budowę kadłuba i pozostałych detali pozostawiam inwencji twórczej modelarza, zaznaczając jednocześnie, że nie jest ona skomplikowana.

Napęd modelu stanowią dwie śruby umieszczone w dyszach Korta (zainteresowanych działaniem dysz odsyłam do nr 5/1986 „Modelarza”). Do wykonania pozostałych elementów wyposażenia modelu proponuję zastosowanie blachy i tworzyw sztucznych.

Po wykonaniu wszystkich detali modelu całość dokładnie szpachlujemy i czyścimy powierzchnie. Następnie malujemy natryskowo farbami nitro, zwracając

cając szczególną uwagę, aby nie było szpecących zacieków.

Chcąc ułatwić modelarzom budowę relingów (a sam z własnego doświadczenia wiem, jak istotna jest to sprawa) podam grubość drutu, który należy zastosować. Główna poręcz (górną) z drutu 0,7 mm, a dolne poprzeczki z drutu grubości 0,5 mm (dotyczy skali 1:50).

## MAŁOWANIE MODELU

Czerwony tlenkowy — podwodna część kadłuba, pletwa steru, skrzynia kingstonowa, ster strumieniowy wraz z trzosem, tunel steru strumieniowego.

Błękitny — przestrzeń międzYTunelowa steru strumieniowego.

Zielony jasny — pas wodnicy.

Pomarańczowy — nadwodna część kadłuba z nadburciem zewnętrznym, nadburcie wewnętrzne wraz z usztywnieniami, urządzenia do mocowania ładunku na pokładzie, urządzenia dźwigowe, korpus wciągarki kotwicznej, korpus wciągarki holowniczej — łódź ratunkowa, tratwy pneumatyczne, koła ratunkowe.

Zielony ciemny — wszystkie pokłady, fundamenty mechanizmów i urządzeń pokładowych.

Biały — maszty, żurawki łódzowe z wyposażeniem, wciągarki i pozostałe wyposażenie pokładowe, powierzchnia zewnętrzna komina.

Czarny — kotwice, urządzenia kotwiczne, kluzę kotwiczną, urządzenia cumownicze, przewłoki, pachyły, kluzę holowniczą, napisy na burcie, nazwa oraz trzy pasy na dziobie. Cdn.

LESZEK MUSTER

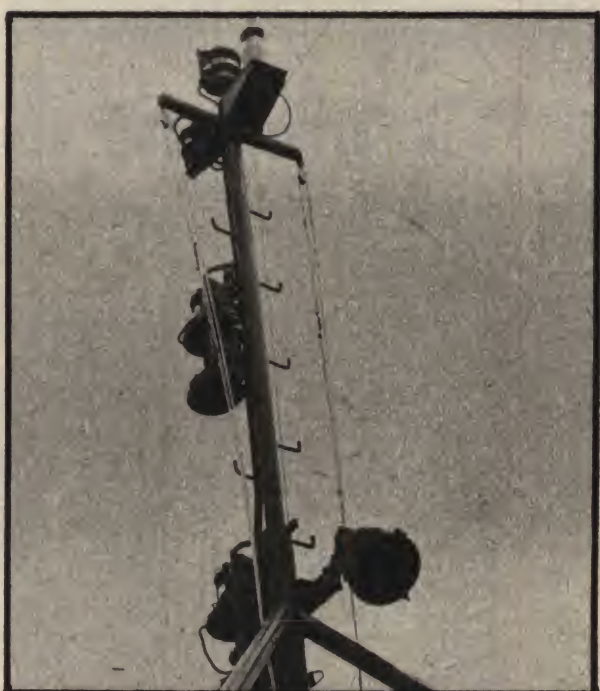
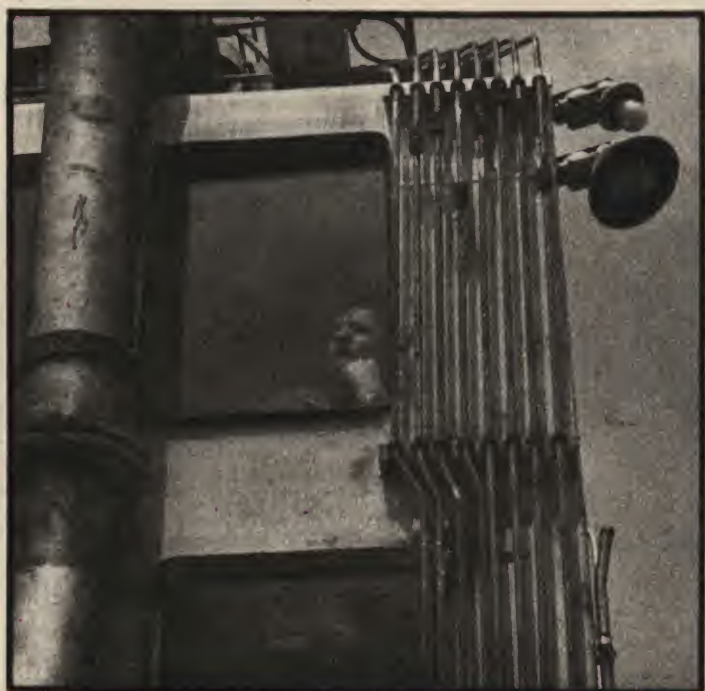
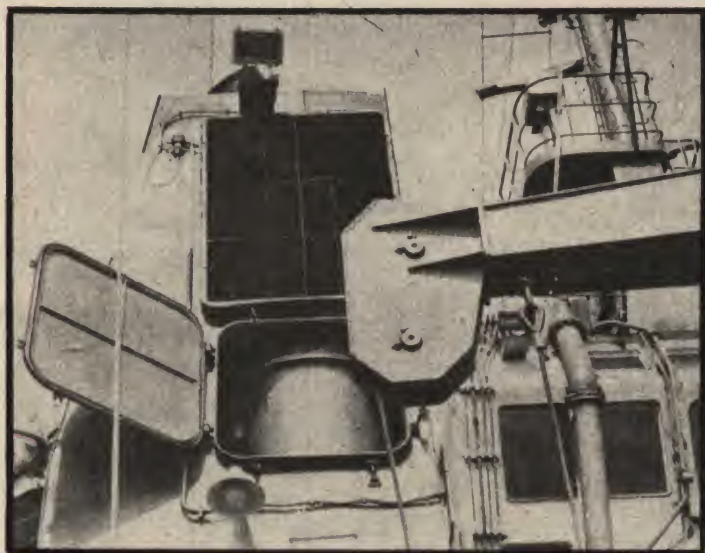
## ZESTAWIENIE ŚWIATEŁ I BARW ŚWIATŁA

| Poz. na rys. | Nazwa światła                  | Szt. | Barwa światła |
|--------------|--------------------------------|------|---------------|
| 1.           | Latarnia masztowa              | 2    | biała         |
| 2.           | „ holownicza                   | 2    | „             |
| 3.           | „ burtowa prawa                | 1    | zielona       |
| 4.           | „ „ lewa                       | 1    | czerwona      |
| 5.           | „ rufowa                       | 1    | biała         |
| 6.           | „ kotwiczna                    | 2    | „             |
| 7.           | „ holownicza                   | 1    | żółta         |
| 8.           | „ ogranicz. zdol. manewrowania | 2    | czerwona      |
| 9.           | „ „                            | 1    | biała         |
| 10.          | „ manewrowa (tyfonu)           | 1    | „             |
| 11.          | „ Kanału Kilońskiego           | 1    | „             |
| 12.          | Projektor sygnalizacyjny       | 1    | „             |
| 13.          | Naświetlacz halogenowy         | 4    | „             |
| 14.          | „ masztowy                     | 1    | „             |
| 15.          | „ „                            | 2    | „             |
| 16.          | „ „                            | 2    | „             |
| 17.          | Oprawa oświetleniowa           | 17   | „             |
| 18.          | „ świetłokowa                  | 14   | „             |

Znak armatorski na kominie malować na granatowo.









## 22 MODELARZ



# ŻAGLOWEGO KLASY M (MARBLEHEAD)

6. Żadna część ożaglowania nie może w żadnym wypadku wykraczać poza punkty pomiarowe długości całkowitej.

## 5.3.6. Drzewca

### 1. Postanowienia ogólne

- Zadne drzewce nie może mieć przekroju większego niż 19 mm.
- Każde ożaglowanie może posiadać tylko jeden komplet drzewec.
- Znaki pomiarowe na drzewcach muszą być naniesione niezmywalną farbą w postaci paska o szerokości 3 mm.

### 2. Maszty

Na każdym maszcie należy nanieść trzy znaki pomiarowe zgodnie ze szkicem pomiarowym. Górny znak pomiarowy może zostać pominięty w przypadku, gdy długość masztu uniemożliwia zawieszenie wyższe od zawieszenia ożaglowanego podstawowego. Dolny znak pomiarowy ożaglowania dodatkowego nie może się znajdować poniżej znaku dla ożaglowania podstawowego.

### 3. Bomy

- Jeżeli dolny lik grotu jest przytwierdzony na całej długości do bomu (w lüksparze, obszty), wówczas długość dolnego liku stanowi wymiar B (patrz szkic). W takim wypadku na bomie należy nanieść dwa znaki pomiarowe, których wewnętrzne brzegi ograniczają długość liku. Jeżeli bom jest rozsuwany, wówczas znaki pomiarowe należy nanieść po całkowitym rozsunięciu.
- Gdy dolny lik fokę jest przytwierdzany na długości bomu, wówczas należy na nim nanieść dwa znaki pomiarowe, których wewnętrzne brzegi ograniczają długość liku.
- Gdy żagiel dowolnym likiem jest przytwierdzany na długości bomu wyłętęgo w sposób trwały lub okresowo wyginanego mechanicznie, wówczas uzyskany przyrost powierzchni należy dodać do ogólnej powierzchni pomiarowej ożaglowania (przyrost nie może być dowolny — patrz szkic pomiarowy). Nie uwzględnia się tu wyłęcia bomu powstającego w wyniku naprężeń wywołanych jego zaczepieniem

i szotem.

## 5.3.7. Żagle

### 1. Postanowienia ogólne

- Żagle zawieszają się i mierzy zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami pomiarowymi, wyjąwszy ograniczenia wprowadzane w tym ustępie.
- Żagle muszą się dać zwinąć w rulon o średnicy 80 mm bez wywołania uszkodzeń. Oznacza to, że nie muszą być wykonane wyłącznie z tkanin. Wielkości wzmocnień nie są ograniczone. Podczas pomiarów nie wolno usuwać listew usztywniających.
- Dopuszczalne jest stosowanie żagli koszulkowych i z wolnym likiem dolnym.
- Listwy usztywniające nie mogą przekraczać następujących wymiarów: długość — 102 mm, szerokość — 19 mm. Oś symetrii listew winny dzielić tylny lik na równe części, przy czym jest dopuszczalna tolerancja nie przekraczająca 25 mm.
- Wszystkie żagle muszą być wyraźnie i jednoznacznie oznakowane numerem kompletu, do którego należą. Znak umieszcza się przy rogu szotowym. Pojedyncze żagle jednego kompletu mogą być stosowane w innym, gdy są odpowiednio oznakowane i zgodnie z przepisami.
- Znakiem klasy jest litera M, wykonana pismem blokowym na każdym grocie zgodnie z punktem 5.7.
- Każde zaokrąglenie wolnego liku dolnego musi być wykonane jednym promieniem. Wysokość zaokrąglenia nie może przekraczać 25 mm.
- Pokazany na szkicu pomiarowym przyrost powierzchni ożaglowania, uzyskany przy zaokrągleniu lików, stanowi przyrost maksymalny. Dopuszczalne jest stosowanie zaokrągleń mniejszych.

### 2. Grot żagiel

- Każdy grot musi być zgodny ze szkicem pomiarowym.
- Dopuszczalne jest stosowanie nie więcej niż 4 listew usztywniających, wykonanych zgodnie z punktem 5.3.7. i.d.

### Foka żagiel

- Każdy fok musi być zgodny ze szkicem pomiarowym.
- Dopuszczalne jest stosowanie nie więcej niż 3 listew usztywniających, wykonanych zgodnie z punktem 5.3.7. i.d.

### 4. Powierzchnia ożaglowania

- Pomiarowa powierzchnia ożaglowania nie może przekraczać 0,5161 m<sup>2</sup>.
- Pomiarowa powierzchnia ożaglowania składa się z powierzchni trójkąta grotu wraz z możliwym jej przyrostem, uzyskiwanym poprzez trwałe mocowanie dolnego liku na długości bomu, oraz z powierzchni trójkąta fokę wraz z możliwym jej przyrostem, uzyskiwanym poprzez podobne mocowanie dolnego liku. Powierzchnię ożaglowania oblicza się w m<sup>2</sup> do 6 miejsc, zaokrąglonego do 4 miejsca po przecinku.

## 5.3.8. Postanowienia dodatkowe, obowiązujące podczas trwania regat

### 1. Wyposażenie

- Za wyjątkiem udowodnionego uszkodzenia lub udowodnionej utraty, podczas trwania całych regat wolno korzystać tylko z 3 kompletów żagli (w tym 2 dodatkowych), 1 pletwy balastowej, balastu o jednym ciężarze i 1 steru. Każda wymiana może być dokonana tylko za zgodą kierownictwa stanowiska startowego.
- Niedopuszczalne jest stosowanie samoczynnych względnie zdalnie sterowanych urządzeń do automatycznego sterowania lub trymowania.

### 2. Wyporność

Podczas trwania regat zmiana wyporności może nastąpić tylko w wyniku zmiany ożaglowania i — dozwolonych przez kierownictwo stanowiska startowego — napraw lub stosowania części zamiennych.

### 3. Podczas pomiaru kontrolnego mierzone wielkości muszą odpowiadać wymiarom uwidocznionym w świadectwie pomiarowym. Niedopuszczalne jest tolerowanie wymiarów większych, nawet, gdy spełniają wymogi aktualnie obowiązujących przepisów pomiarowych.

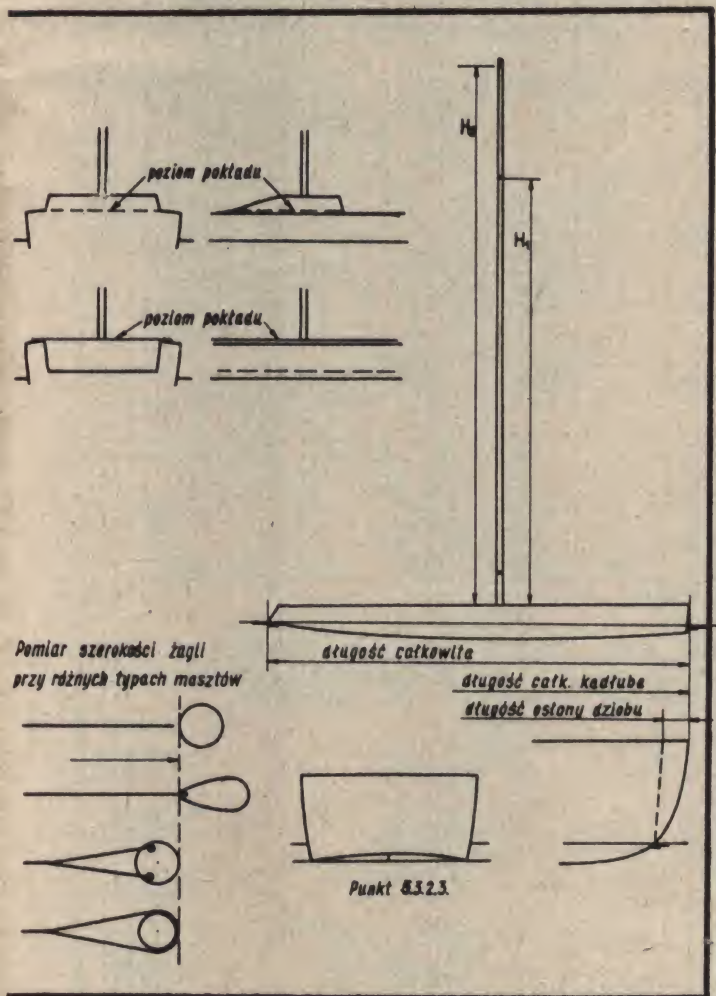
## 5.3.9. Szkice pomiarowe

Wszystkie wymiary są wyrażone w milimetrach. Szkice pomiarowe pokazują wielkości maksymalne — mniejsze naddatki np. szerokości są dopuszczalne. Punkty wyznaczające ćwiartki tylnego liku uzyskuje się w wyniku równego podziału jego długości i jego zaznaczenie.

Zawieszenie głowicy żagla, wykonane z drutu o średnicy do 1,5 mm i nie obciążone tkaniną żaglową, podczas pomiarów nie należy traktować jako części żagla.

Gdy przedni lik fokę jest usztywniony drzewcem, wszystkie szerokości należy mierzyć od jego przedniej krawędzi, natomiast szerokość głowicy od tylnej krawędzi drzewca.

W celu sprawdzenia zaokrąglenia tylnego liku żagla należy brzeg szablonu przesunąć poza punkty pomiaru tak daleko, aż łuk znajdzie się w tylnym punkcie głowicy (patrz szkic pomiarowy) względnie w wierzchołku rogu szotowego.





W dniach 18-26 kwietnia 1987 r. odbyły się w Rouen we Francji IV mistrzostwa świata modeli redukcyjnych statków i okrętów NAVIGA-87. Organizatorem mistrzostw była Federacja Francuskich Modelarzy Okrętowych, przy wydatnej pomocy klerownictwa Francuskiej Marynarki Wojennej i Handlowej, władz miasta Rouen oraz licznych instytucji, które z tej okazji eksponowały również swoje osiągnięcia i możliwości. Wśród licznych ekip przybyłych na imprezę z różnych części świata, liczbą uczestników i przywiezionych modeli wyróżniał się zespół Chińskiej Republiki Ludowej, który pod każdym względem budził powszechny podziw. Ich kolorowe stroje sportowe, ubrania reprezentacyjne i okrycia robocze nosiły wyraźne cechy narodowe.

Regulamin mistrzostw ogranicza tylko liczbę modeli, z jaką może wystąpić jeden zawodnik, mianowicie do 3. Natomiast liczba zawodników, jak na Olimpiadzie, może być dowolna, w zależności od możliwości finansowych państwa wysyłającego. W tej sytuacji ekipy Francji, RFN i Włoch liczyły powyżej trzydziestu osób. Z państw socjalistycznych jedynie ekipa Bułgarów, którzy przybyli własnym autokarem, składała się z 18 osób. Pozostałe państwa socjalistyczne reprezentowało zaledwie po kilku zawodników. **8 MEDALI NASZYCH ZAWODNIKÓW**

Nasza ekipa należała do najskromniejszych, gdyż reprezentowała do robotek tylko 5 zawodników, ale za to doborowych o czym świadczą choćby liczba zdobytych medali, mianowicie: 1 złoty, 5 srebrnych i 2 brązowe. W sumie więc każdy model, a było ich 8, uzyskał medal.

Na szczególne wyróżnienie zasługuje uczestniczący po raz pierwszy w tych mistrzostwach WŁADYSŁAW HERBUŚ z Kielc. Dotychczas znany był jako wielokrotny mistrz Polski startujący z modelami pływającymi redukcyjnymi zdanie kierowanych klasy F2. Na tegorocznych mistrzostwach świata uodowodnił, że stać go na sięganie po najwyższe laury również modelami klasy C2 i C4. Jego precyzyjnie wykonany model polskiego niszczyciela ORP PIORUN zdobył złoty medal, a statek przeciwpożarowy polskiej konstrukcji STRAŻAK-3 uzyskał medal srebrny.

Wysoki poziom zademonstrował nasz zawodnik MAREK AKSAK z Krakowa, który startując z 3 modelami w klasie C4 zdobył 3 medale, mianowicie 2 srebrne i 1 brązowy (srebrne za model francuskiego okrętu LA COURONNE i rosyjskiego statku badawczego MIRNYJ, a brązowy — za okręt historyczny GOLDEN HIND).

Należy bezstronnie przyznać, że najwyższy poziom opanowania technologii i wykonania modeli reprezentowali zawodnicy RFN, Niemieckiej Republiki Demokratycznej i Chińskiej Republiki Ludowej. Ci ostatni, gdyby jeszcze opanowali technikę malowania (powłoki ich modeli były zbyt błyszczące, co niekorzystnie wpływa na ocenę jakości wykonania modelu), byłiby bezkonkurencyjni w każdej klasie i zagarnęliby większość medali.

Jako ciekawostkę warto podać, że spośród 214 modeli biorących udział w mistrzostwach, poza modelami zawodników polskich — aż 15 modeli było wykonanych według naszych rysunków zamieszczonych w „MODELARZU” lub „PLANACH MODELARSKICH”, mianowicie:

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| — MIRNYJ           | Peter Ignatew Bułgaria  |
| — PREDESTINACJA    | Andrej Romerow Włochy   |
| — PETER V. DANZING | Ilija Goga Rumunia      |
| — RICHELIEU        | Roger Baloli Francja    |
| — STRAŻAK-3        | Liberio Mattioli Włochy |
| — HALNY            | Helmuth Orban Rumunia   |



Model zawodnika z ChRL HMS VICTORY klasy C3 z odkrytą jedną burtą i rozłożonymi częściami wyposażenia tego okrętu.

Statek badawczy w częściowym przekroju z pokazaniem wnętrza kadłuba i nadbudówki.

Fot. J. Marczak

- |                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| — ANTARES         | Kamen Gerow Bułgaria      |
| — VITTORIO VENETO | Piero Giusti Włochy       |
| — VICTORY         | Michail Angelov Bułgaria  |
| — VICTORY         | Dolly Pier Francja        |
| — DAR MŁODZIEŻY   | Mario Chescu Rumunia      |
| — CONSTITUTION    | Stoiczo Wasiliew Bułgaria |
| — CUTTY SARK      | Umberto Buecci Włochy     |
| — WESTERN RIVER   | Zdrawko Janczew Bułgaria  |

podziw modeli pływających wielofunkcyjnych zdanie kierowanych klasy F6 i F7.

Warto też dodać, że jak to zwykle bywa w państwach zachodnich, za wszystko trzeba płacić. Również za wstęp na imprezy modelarskie. Cena biletu była niebagatelna, bo wynosiła 20 franków od osoby dorosłej (równowartość ponad 3 dolarów) oraz 10 franków od dzieci i młodzieży szkolnej. Przez 6 dni faktycznego trwania mistrzostw codziennie sprzedawano po 6 do 8 tysięcy biletów wstępu, co w znacznym stopniu pokrywało koszty organizacji mistrzostw (które na tle innych, organizowanych ostatnio w Liege — Belgia i w Rastatt w RFN, nie wypadły najlepiej pod względem organizacyjnym).

Nad przebiegiem strony sportowej czuwały 2 komisje złożone z 10 sędziów, każdy z innego państwa, co zapewniało bezstronność sędziowania. Wśród nich był Polak mgr inż. JERZY LITWIN, a sędzią głównym był JAN MARCZAK z Warszawy.

Impreza przebiegała w miłej i sportowej atmosferze, przy wyjątkowo słonecznej pogodzie i temperaturze dochodzącej do 30°C, co też miało wpływ na frekwencję widzów, ale i na zmęczenie zawodników.

J.M.

## WYNIKI NAJLEPSZYCH W KLASIE I PUNKTY NASZYCH ZAWODNIKÓW NA MISTRZOSTWACH ŚWIATA MODELI KLAS C1—C4 W ROUEN

|          |                            |                |            |
|----------|----------------------------|----------------|------------|
| Klasa C1 | Franco Ragazzi — Włochy    | LA REALE       | 96,00 pkt. |
|          | Marek Zuzański — Polska    | VASA           | 86,00 pkt. |
| Klasa C2 | Rene Lefevre — Belgia      | VIRIBUS UNITIS | 94,66 pkt. |
|          | Władysław Herbuś — Polska  | STRAŻAK-3      | 83,33 pkt. |
|          | Krzysztof Bogacki — Polska | SCHWANN        | 81,00 pkt. |
| Klasa C3 | Gerard Vooy — Holandia     | LE VAISSEAU    | 96,66 pkt. |
|          | Stanisław Tier — Polska    | VASA           | 72,00 pkt. |
| Klasa C4 | Xu Rong — ChRL             | XIANG YANGHONG | 96,00 pkt. |
|          | Władysław Herbuś — Polska  | ORP PIORUN     | 91,33 pkt. |
|          | Marek Aksak — Polska       | LA COURONNE    | 89,00 pkt. |
|          | Marek Aksak — Polska       | MIRNYJ         | 85,00 pkt. |
|          | Marek Aksak — Polska       | GOLDEN HIND    | 75,66 pkt. |



# 2 MEDALE ZŁOTE, 3 SREBRNE I 3 BRĄZOWE przywieźli nasi modelarze okrętowi z Bukaresztu

Perspektywa udziału w mistrzostwach świata modeli pływających NAVIGA, które w tym roku odbędą się w Schweringu w NRD zdopingowała modelarzy okrętowych LOK do odpowiedniego przygotowania się do zawodów. Tym bardziej że przed tą imprezą przewidziano spotkanie najlepszych modelarzy z państw socjalistycznych na ostatnim sprawdzianie, który potocznie nazywa się mistrzostwami państw socjalistycznych.

Opierając się na wynikach zawodów przeprowadzonych w ubiegłym roku wytypowano 10 aktualnych mistrzów i wicemistrzów Polski w klasach modeli pływających z napędem mechanicznym (EH, EK i EX) i zdalnie kierowanych (F1, F2 i F3) — 6 seniorów i 4 juniorów, którzy mieli się zmierzyć z najlepszymi zawodnikami bratnich organizacji państw socjalistycznych.

Zawody rozegrano na akwie w pobliżu centrum Bukaresztu. Pogoda była zmienna, od zupełnego słońca i 26°C do huraganowego wiatru i mocnego sfałowania wody, tak że w trzecim dniu trzeba było przerwać starty i przenieść je na inny akwen, leżący niżej i bardziej osłonięty od wiatru.

Faworytami jak zwykle byli zawod-

nicy Związku Radzieckiego, którzy w grupie seniorów zdobyli większość medali. W tej grupie dobrzy też byli Bułgarzy. Natomiast juniorzy reprezentowali bardziej wyrównany poziom. I tu pierwsze miejsca zdobyli zarówno zawodnicy Polski jak i Czechosłowacji, Węgier i Rumunii.

W klasie modeli zdalnie kierowanych F1 rozgrywano już zawody według nowych przepisów pozwalających na przebiecie dowolną ilość razy wyznaczonej trasy w ciągu 5 minut, łącznie z czasem przygotowania, zaliczając wynik najlepszy. Wyniki były fantastyczne. Pokonanie trasy przez najlepszych dwoma przeciwnymi kursami wahało się i to we wszystkich klasach, tj. F1 — 3,6, 6,5 w granicach 13—15 sekund i 15 cm<sup>3</sup>. Natomiast w klasie F3 uzyskiwano 140—144 pkt., co ilustruje załączona tabela. Odnosnie grupy klas F2 i E, gdzie o zwycięstwie decyduje suma wyników za jakość wykonania i prawidłowe przebiecie trasy, decydowały w zasadzie punkty za wykonanie, gdyż czołówka pokonywała trasę bezbłędnie uzyskując po 100 pkt.

Do zdalnego kierowania najczęściej używano aparatów WEBRA i VARIO-PROP. Natomiast wśród silników spali-

nowych klasy F1-V panowała duża różnorodność, od najnowszych PICO, OPS, ROSSI, SUPER TIGER do najczęściej używanych WEBRA. Należy przy tym podkreślić, że zawodnicy radzieccy startując na przerabianych i rasowanych silnikach OPS zdobyli wszystkie pierwsze miejsca w grupie F1 rewelacyjnymi wynikami (np. w F1-3,5 = 13,1 s, a w F1-V15 = 13,2 s).

W konstrukcji modeli predkościowych F1 i manewrowych F3 nie było rewelacyjnych zmian. Natomiast w klasie redukcyjnych największą furorę robił wspaniale wykonany model najnowszego radzieckiego krążownika rakietowego KIROV, dzieło Jurija Piłerebojnosza z Kijowa. Za jego wykonanie uzyskał też największą ocenę tj. 95 pkt. na 100 możliwych. Jazdy miał również dobre, tracił do środkowej bramki i zasłużenie zdobył pierwsze miejsce w klasie EK.

8 medali zdobytych przez naszych zawodników, w tym 7 przez juniorów Oragnizator zawodów (Federacja Modelarzy Rumuńskich), który przeprowadził taką imprezę po raz pierwszy, poza kilkoma drobnymi uchybieniami natury organizacyjnej, wywiązał się dobrze ze swego zadania. Należy to przypisać

Dalszy ciąg na str. 31.

## MIEJSCA I-WYNIKI INDYWIDUALNE ZAWODNIKÓW POLSKICH NA MIĘDZYNARODOWYCH ZAWODACH MODELI PŁYWAJĄCYCH PAŃSTW SOCJALISTYCZNYCH ROZEGRANYCH 19—24 MAJA 1987 R. W BUKARESZCIE

### JUNIORZY

|              |                     |            |             |           |
|--------------|---------------------|------------|-------------|-----------|
| Klasa EH     | Dariusz Gołębiowski | Włocławek  | 100 pkt.    | 3 miejsce |
| Klasa EK     | Marian Bobruk       | Parczew    | 78,66 pkt.  | 2 miejsce |
| Klasa EX     | Krzystian Bryłka    | Dobrodzień | 86,66 pkt.  | 1 miejsce |
| Klasa F1—3,5 | Adam Sewerniak      | Wrocław    | 18,5 s.     | 2 miejsce |
| Klasa F2-A   | Dariusz Gołębiowski | Włocławek  | 168,67 pkt. | 1 miejsce |
|              | Krzystian Bryłka    | Dobrodzień | 138,67 pkt. | 3 miejsce |
| Klasa F3-V   | Adam Sewerniak      | Wrocław    | 142,24 s.   | 2 miejsce |

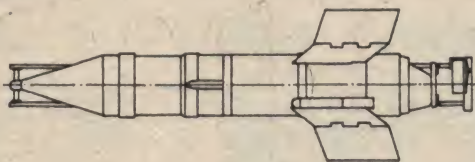
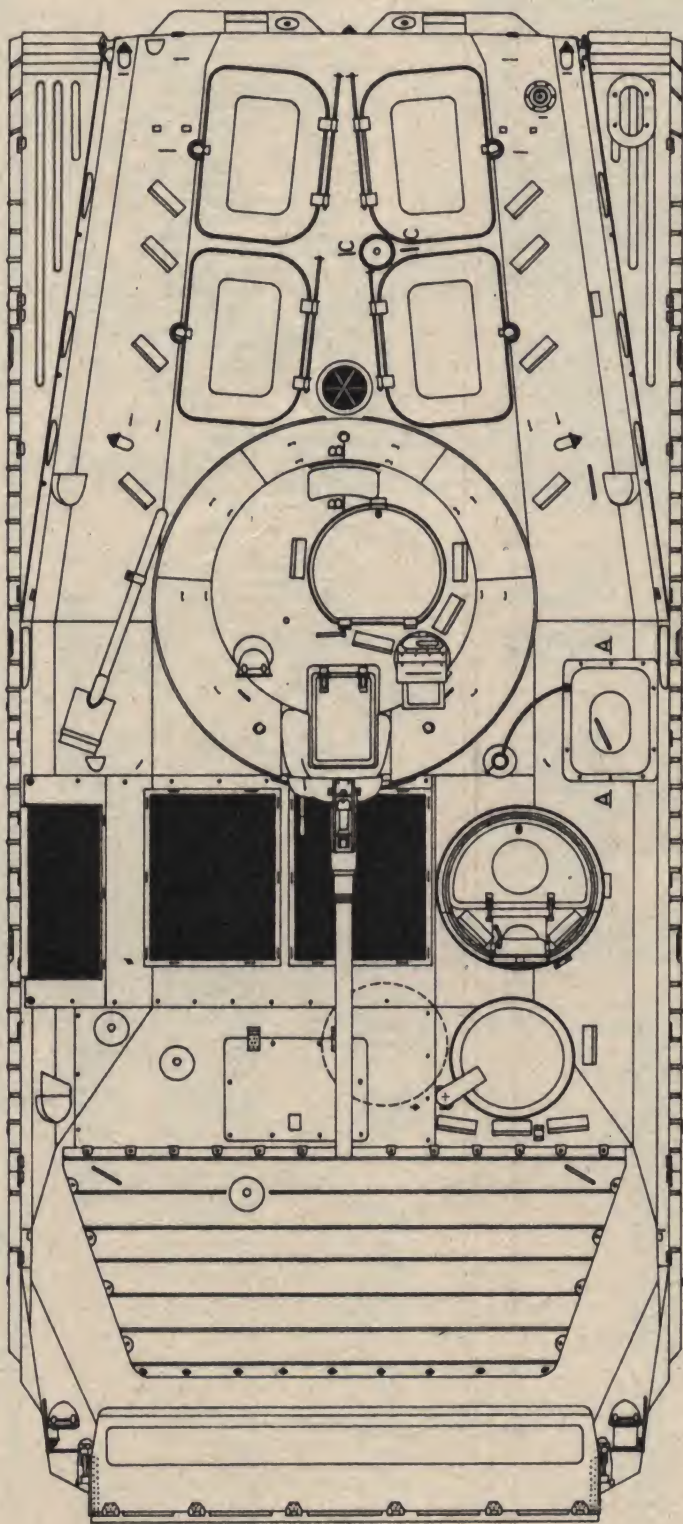
### SENIORZY

|              |                     |           |             |            |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|
| Klasa EH     | Wojciech Zakrzewski | Pabianice | 160,66 pkt. | 3 miejsce  |
| Klasa EK     | Wojciech Zakrzewski | Pabianice | 134,66 pkt. | 7 miejsce  |
| Klasa EX     | Witold Wysiniński   | Włocławek | 66,66 pkt.  | 7 miejsce  |
| Klasa E1—3,5 | Adam Górnaś         | Poznań    | 28,8 s.     | 10 miejsce |
|              | Adam Dakiniewicz    | Wałbrzych | 29,0 s.     | 12 miejsce |
| Klasa F1—6,5 | Adam Górnaś         | Poznań    | 17,8 s.     | 6 miejsce  |
|              | Krzysztof Mijas     | Kielce    | 23,8 s.     | 9 miejsce  |
| Klasa F1-V15 | Krzysztof Mijas     | Kielce    |             |            |
| Klasa F2-A   | Stefan Bihun        | Koszalin  | 185,67 pkt. | 4 miejsce  |
|              | Witold Wysiniński   | Włocławek | 158,67 pkt. | 4 miejsce  |

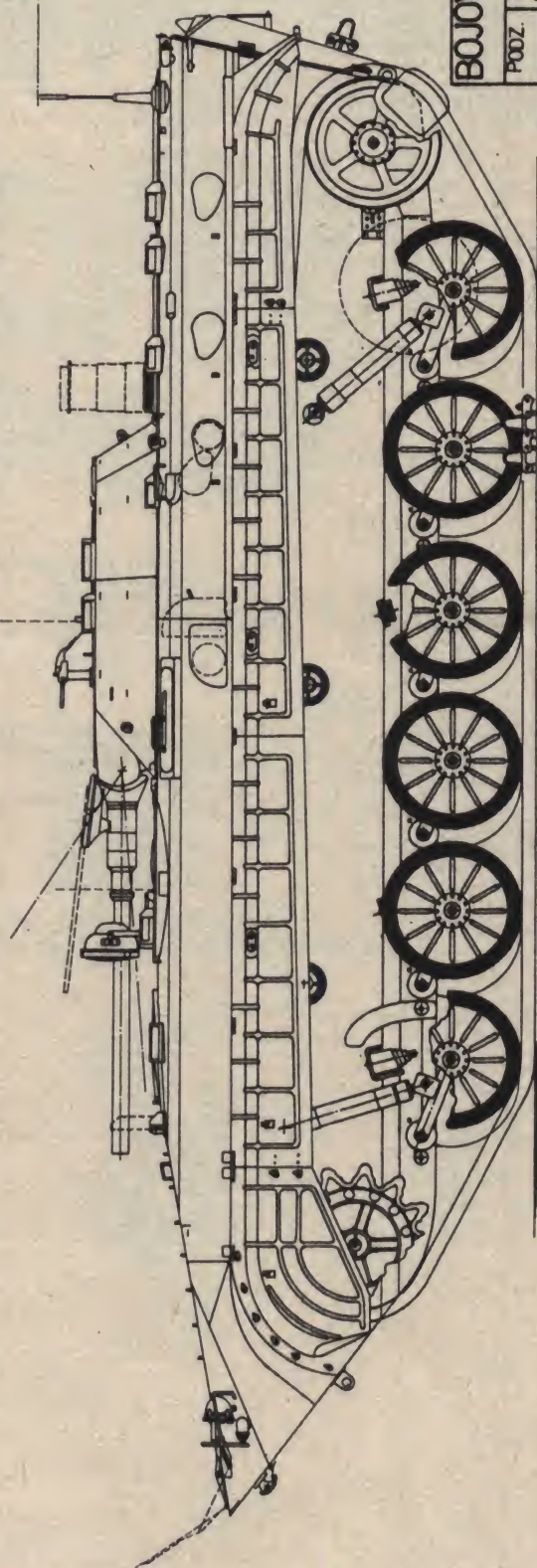
## ZDOBYWCY CZOŁOWYCH MIEJSC I MIEJSCA POLAKÓW NA ZAWODACH MODELI PŁYWAJĄCYCH W BUKARESZCIE 19—24.05.87 R.

|              |    |                       | Ocena    | Plywan. | Łącznie pkt |        |
|--------------|----|-----------------------|----------|---------|-------------|--------|
| Klasa EH     | 1  | Ivan Marinow          | Bulgaria | 90,33   | 110         | 233    |
|              | 2  | Vadim Lesnikow        | ZSRR     | 91,00   | 89,33       | 180,33 |
|              | 3  | Wojciech Zakrzewski   | Polska   | 78,00   | 82,66       | 160,66 |
| Klasa EK     | 1  | Jurij Piłerebojnos    | ZSRR     | 95,00   | 113,33      | 208,33 |
|              | 2  | Jurij Ceadlakow       | ZSRR     | 92,00   | 116,00      | 208,00 |
|              | 3  | Ivan Nikolow          | Bulgaria | 89,33   | 118,00      | 207,33 |
| Klasa EX     | 7  | Wojciech Zakrzewski   | Polska   | 81,00   | 53,66       | 134,66 |
|              | 1  | Gheorghe Pienaru      | Rumunia  |         |             | 93,33  |
|              | 2  | Stoiczo Wasiliew      | Bulgaria |         |             | 90,00  |
| Klasa F1-3,5 | 3  | Jurij Piłerebojnos    | ZSRR     |         |             | 90,00  |
|              | 7  | Witold Wyśiński       | Polska   |         |             | 66,66  |
|              | 1  | Anatoli Mitroszin     | ZSRR     | 15,1 s  |             |        |
| Klasa F1-6,5 | 2  | Viteslav Skoda        | CSRS     | 15,8 s  |             |        |
|              | 3  | Rosislav Cernel       | CSRS     | 17,2 s  |             |        |
|              | 10 | Adam Górnaś           | Polska   | 22,8 s  |             |        |
| Klasa F1-15  | 12 | Józef Dakiniewicz     | Polska   | 24,0 s  |             |        |
|              | 1  | Anatoli Mitroszin     | ZSRR     | 13,1 s  |             |        |
|              | 2  | Swietosław Czunalenko | ZSRR     | 13,5 s  |             |        |
| Klasa F2-A   | 3  | Cenek Cehovschi       | Rumunia  | 16,4 s  |             |        |
|              | 6  | Adam Górnaś           | Polska   | 17,8 s  |             |        |
|              | 9  | Krzysztof Mijas       | Polska   | 23,8 s  |             |        |
| Klasa F2-B   | 1  | Alexandru Kuznetow    | ZSRR     | 13,2 s  |             |        |
|              | 2  | Cenek Cehovschi       | CSRS     | 14,1 s  |             |        |
|              | 3  | Vitoslav Skoda        | CSRS     | 14,1 s  |             |        |
| Klasa F2-C   | 9  | Krzysztof Mijas       | Polska   | 17,8 s  |             |        |
|              | 1  | Andrei Rozumowski     | ZSRR     | 93,67   | 100,00      | 193,67 |
|              | 2  | Bogumil Nadjelcow     | Bulgaria | 91,00   | 100,00      | 191,00 |
| Klasa F2-D   | 3  | Jan Kozak             | CSRS     | 90,00   | 98,00       | 188,00 |
|              | 4  | Stefan Bihun          | Polska   | 85,67   | 100,00      | 185,67 |
|              | 10 | Witold Wyśiński       | Polska   | 68,67   | 90,00       | 158,67 |
| Klasa F2-E   | 1  | Andrei Rozumowski     | ZSRR     | 93,67   | 100,00      | 193,67 |
|              | 2  | Jurij Sediłow         | ZSRR     | 93,33   | 98,00       | 191,33 |
|              | 3  | Konstantin Angelow    | Bulgaria | 91,00   | 100,00      | 191,00 |





PRZEDWIDZANY  
PODSKIEROWANY



# BOJOWY WÓZ PIECHOTY

BMP - 785

PODZ. OPRACOWAŁ I KREŚLIŁ

Stanisław

DATA 29.02.77

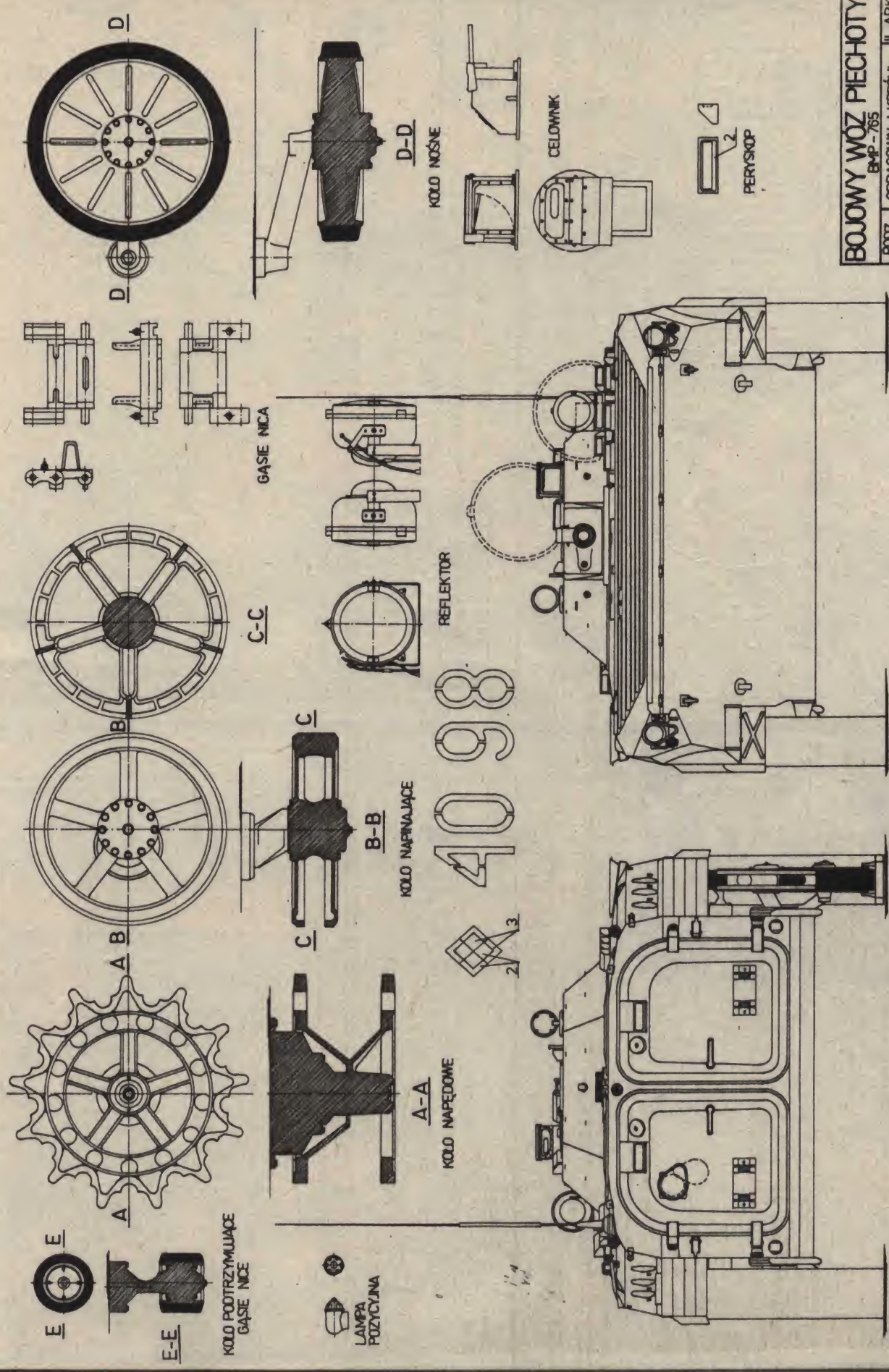
NR ARK. 1

CZARNECKI

1m

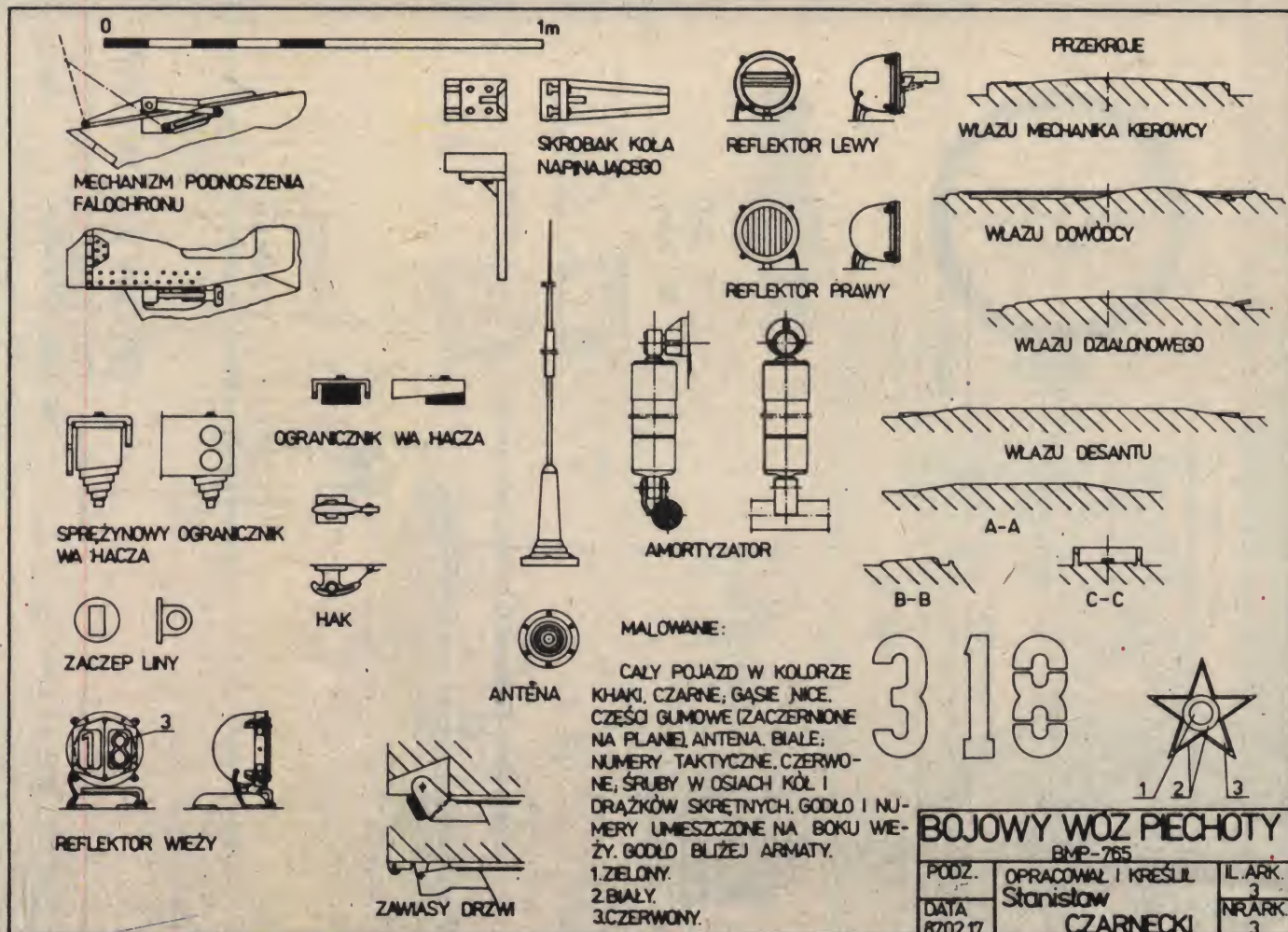
1m





| BOJOWY WOZ PIECHOTY |                     |          |         |
|---------------------|---------------------|----------|---------|
| BMP-765             |                     |          |         |
| PODZ.               | OPRACOWAŁ I KREŚCIŁ | IL. ARK. | NR ARK. |
|                     | Stanisław           | 3        | 2       |
| DATA                | CZARNECKI           |          |         |
| 87.02.17            |                     |          |         |





## BOJOWY WÓZ PIECHOTY

|         |                     |            |
|---------|---------------------|------------|
| PODZ.   | OPRACOWAŁ I KREŚLIŁ | IL. ARK.   |
| DATA    | Stanisław CZARNECKI | 3 NR. ARK. |
| 8702.17 |                     | 3          |



Jacek Jarosz — student Gdańskiej AWF, to zdobywca głównej wygranej w telewizyjnej „Wielkiej Grze”. Odpowiadał On na temat: „Dzieje Polskiej Marynarki Wojennej od czasów najdawniejszych do II wojny światowej”. W udzielonym wywiadzie oznajmił on dziennikarzom, że zajmował się m.in. sklepaniem modeli okrętów z „Małego Modelarza”, a obecnie pragnie zbudować model greckiego żaglowca „Sakoleva” z XIX wieku.

Dziwnym zbiegiem okoliczności w tym samym czasie, ale w dwóch różnych państwach wydano książkę, dwóch różnych autorów o podobnym układzie i treści. Mowa tu o książce Jerzego Litwina pt. „Modelarstwo okrętowe” i książce Helmuta Thomasa z RFN pt. „Von Jugendtraum zur Seiltelsterschaft”. Różnica w treści polega głównie na tym, że autor polski, zgodnie ze swymi zainteresowaniami, rozbudował część dotyczącą historii modelarstwa okrętowego, a autor niemiecki, wielo-

krotny medalista startujący z modelami F2 i C2 — część o budowie modeli pływających zdalnie kierowanych.

W związku z rozwojem i popularyzacją klas modeli pływających RC F6 i F7 pozwalających na różnorodność stosowanych manewrów, czynności, kombinacji pirotechnicznych itp. — w sklepach modelarskich państw zachodnich lansuje się ostatnio sprzedaż nowych artykułów. Są to specjalne proszki do wytwarzania dymu w różnych kolorach, mini-pociski sygnalizacyjne o średnicy 6 mm do odpalania z dział i średnicy do 15 mm do wyrzutu rakiet, oczywiście całkowicie bezpiecznie w użyciu, dające tylko silne wrażenia optyczne i akustyczne.

Najczęściej kupowanym proszkiem do zdalnego stawiania zasłon dymnych jest zestaw kolorów: czarny, czerwony, żółty i zielony. Natomiast wśród sprzedawanych pocisków „amunicji modelarskiej” dużym powodzeniem cieszą się zestawy pocisków po 6 i 9 szt. na jednym sprężynowym podajniku, do zdalnego odpalania.

Znana wśród modelarzy wielu państw zachodnich firma wysyłkowa materiał i sprzęt modelarskiego HARHAUS, specjalizująca się dotychczas w sprzedaży wysyłkowej artykułów elektronicznych, rozszerzyła swój asortyment o wydawnictwa i plany modelarskie. W nowym katalogu tej firmy wydanym na 1987 r. oferuje się, w co trudno aż uwierzyć, 4000 planów modeli statków i okrętów, od jednostek starożytnych do najnowocześniejszych, które weszły do służby w ubiegłym roku.

Wśród oferowanych przez firmę HARHAUS planów modeli figuruje m.in. statek parowo-żaglowy o nazwie KOCK (zbudowany w Niemczech w 1893 r., a więc nazwa tylko przypadkowo zbliżona z nazwą naszego miasta w województwie lubelskim) oraz pod pozycją A-1643 plan polskiego niszczyciela ORP ORKAN, z zaznaczeniem, że jest to ex.MYRMIDON.

W miesięczniku „Auto-Modell-Technik” nr 4/1987 opublikowano wykaz międzynarodowych zawodów modeli samochodów zdalnie kierowanych, z którego wynika, że między 17.04. a 15.11.1987 odbędzie się aż 31 imprez, w tym 5 w randze mistrzostw Europy i 2 w randze mistrzostw świata (8—12.07.87 w Pomona — USA i 3—9.08.87 w Romsey w Wielkiej Brytanii). Wykaz nie obejmuje imprez międzynarodowych organizowanych w tej dyscyplinie w państwach socjalistycznych.

Poszukiwanie nowych źródeł zarobku w państwach zachodnich przybiera różną formę. Wśród licznych ogłoszeń reklamujących propozycje „Wakacji z modelem” pływającym, latającym lub kołowym w dowolnie wybranej miejscowości, podczas których modelarzom zapewnia się teren, plac lub akwen stosownie do wybranego rodzaju i specjalności modelarstwa — są oferty, zapewniające pozostałym członkom rodziny atrakcyjne warunki odpoczynku oraz wycieczki turystyczne. Zamieszczą się przy tym wielobarwne zdjęcia tych miejscowości i terenów modelarskich. Ciekawe czy i kiedy nasz FWP zdobędzie się na tę formę reklamy wakacji dla modelarzy?



**B**ojowy wóz piechoty BWP-1 (BMP-765) bojowa maszyna piechoty wprowadzona na uzbrojenie państw Układu Warszawskiego na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Otrzymała je również na uzbrojenie niektóre państwa arabskie, afrykańskie i Kuba. Chrzest bojowy BWP przeszły podczas wojny izraelsko-egipskiej w 1973 roku. W Polsce wszedł na wyposażenie jednostek zmechanizowanych i powietrznodesantowych w końcu lat sześćdziesiątych.

BWP jest następcą takich transporterów jak SKOT, BRDM czy TOPAS, które przewyższa uzbrojeniem i osiągnięci sukcesywnie je zastępując. Jego zaletą jest duża siła ognia, która zapewnia gładkolufową, automatycznie ładowaną armatę mogącą skutecznie niszczyć wszelkie typy opancerzonych wozów bojowych, siły żywej, umocnienia i stanowiska ogniowe przeciwnika. „Przedłużeniem” armaty jest wyrzutnia przeciwpancernych pocisków kierowanych PPK, a sprzężony z nią 7,62 mm karabin maszynowy PKT wzmacnia zespołową siłę ognia, to samo dotyczy uzbrojenia osobistego żołnierzy desantu, którzy mogą prowadzić ogień podczas jazdy z wnętrza pojazdu dzięki indywidualnym otworom strzeleckim i przyrządom obserwacyjnym. BWP może wykonywać zadania bojowe zarówno w dzień jak i w nocy dzięki noktowizyjnemu celownikowi i urządzeniom obserwacyjnym. Mała wysokość, odpowiednie wyprofilowanie i opancerzenie przodu kadłuba, a także duża manewrowość sprawiają, że jest on wozem bojowym trudnym do wykrycia i skutecznego trafienia. Jego osiągi pozwalają na stałe towarzyszenie pododdziałom czołgów w różnych formach walki, także w warunkach zastosowania broni jądrowej i chemicznej dzięki specjalnym automatycznym urządzeniom ochrony przeciwatomowej, pozwalającym na natychmiastowe działanie po wybuchu jądrowym oraz pokonywanie terenu skażonego. Pokonywanie nawet szerokich przeszkód wodnych bez żadnego przygotowania umożliwia wodoszczelny kadłub, duża wyporność oraz gaszenie z osłonami hydraulicznymi stanowiące napęd podczas pływania. W razie potrzeby może być przewożony samolotem.

BWP podzielony jest na cztery przedziały. Przednią prawą część zajmuje zespół napędowy i układ przeniesienia mocy, z jego lewej strony znajduje się stanowisko kierowcy-mechanika i dowódcy. Przedział bojowy zajmuje całą środkową część wozu. Do niego należy wieża wraz z obrotową platformą, w której znajduje się: armata, wyrzutnia



## BOJOWY WÓZ PIECHOTY (BMP-765)

PPK, karabin maszynowy PKT, mechanizm ładowania armaty, przyrządy obserwacyjne i celownicze oraz zespoły naprowadzania i sterowania uzbrojeniem. Na platformie oprócz siedziska działonowego operatora znajdują się magazyny naboju armatnich, PPK i karabinowych oraz pojemniki na wystrzelone łuski. Przedział desantowy znajdujący się w tylnej części BWP mieści ośmiu żołnierzy desantu z uzbrojeniem osobistym, zbiorniki paliwa i inne wyposażenie wozu i desantu. Żołnierze desantu mają do dyspozycji cztery wiazy w dachu i dwójce drzwi w tylnej ścianie wozu. Dzięki tym zaletom bojowym wóz piechoty BWP-1 jest bardzo groźnym środkiem walki tak we współdzia-

łaniu z wojskami pancernymi jak i w obronie własnych pozycji.

### Dane BWP-1 (BMP-765)

masa — 12,6–13 ton,

załoga — 3 plus 8 żołnierzy desantu,

wymiary — długość 6735 mm, szerokość 2940 mm, wysokość do pokrywy wieży 1924 mm, prześwit 370 mm,

uzbrojenie — armata gładkolufowa 73 mm 2A28 (kąty ostrzału w poziomie 360°, w pionie od –40° do 33°), karabin maszynowy 7,62 mm PKT sprzężony z armatą, wyrzutnia przeciwpancernych pocisków kierowanych PPK plus uzbrojenie desantu,

amunicja — 40 pocisków do działła, 2000 pocisków do karabinu maszynowego oraz 4 do 5 pocisków rakietowych

napęd — silnik wysokoprężny o mocy 220,7 kW,

podwozie — sześć par kół nośnych, zawieszonych niezależnie na drążkach skrętnych, koła skrajne amortyzowane, gaszenie dwugrzebieniowe, dwusworzniowe. Szerokość gasienicy 300 mm, rozstaw środków gasienic 2550 mm, długość oporowa gasienicy 3560 mm, 84 ogniwa w jednej taśmie, osiągi — moc jednostkowa 18,9 kW/t, prędkość po drodze 65 km/h, w terenie 40 do 45 km/h, prędkość pływania 7 km/h,

pokonywanie przeszkody — nacisk na podłoże 0,6 kg/cm<sup>2</sup>, wzniesienia pod kątem 35°, rowy szerokości 250 cm, ślany wysokości 70 cm, podejścia do przeszkód wodnych pod kątem 25°.

STANISŁAW CZARNECKI

### Źródła:

- „Wozy bojowe LWP 1943–1983”, Janusz Magnuski
- Żołnierz Polski (19 — 1985) i roczniki
- Znamienosiec (7 — 1978) i roczniki
- Technika i woоружение — roczniki
- Armeerundschau Soldatenmagazin — roczniki
- Motor\* Kalender Der DDR 1986





# Zapraszamy do modelarni

Zamieszczamy niżej dalszy ciąg wykazu modelarni LOK do których można zgłaszać się w celu uczestniczenia w zajęciach, po porady organizacyjne, techniczne i sportowe.

Wykaz zawiera nazwę modelarni lub jej jednostki organizacyjnej, adres, specjalizację, dni i godziny urzędowania oraz nazwisko instruktora.

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 11. Klub Modelarzy<br>Szkutniczych<br>Leśniańska SM           | Kamienna Góra, ul. Świerczewskiego 22<br>pływające<br>Leśna k. Lubania, woj. Jelenia Góra,<br>ul. Kochanowskiego 16   | pon. czwar. sob.<br>15-19<br>wtor. sob.<br>15-19   | Stanisław<br>Issański   |
| 12. Kaliska modelarnia<br>lotnicza<br>Modelarnia LOK          | Ostrzeszów, woj. kaliskie<br>latające<br>Ostrów Wlkp., ul. Modrzewskiej 1.<br>latające<br>Skalmierzyce Nowe, ul. Kolejowa 18<br>kołowe pływające<br>Knurów, ul. Szpitalna 7<br>kołowe, pływające<br>Tychy, Osiedle Rewolucji Październikowej 94<br>kołowe, latające, pływające<br>Świętochłowice, ul. Krauzego 1<br>latające, pływające<br>Ruda Śląska, ul. Różyckiego 30<br>kołowe, pływające<br>Ostrowiec Świętokrzyski, ul. Ilżecka 37<br>pływające<br>Włoszczowa, ul. Wiśniowa 3<br>latające<br>Wąchock, woj. kieleckie<br>latające | środ. sob.<br>17-19<br>pon. piąt.<br>16.30-20<br>codziennie<br>16-19<br>wtor. czwart.<br>16-19<br>pon. wtor.<br>środ. piąt.<br>pon. środ. piąt.<br>16-19<br>pon. piąt.<br>16-19<br>pon. środ. piąt.<br>15-18<br>wtor. czwar. sob.<br>15-19<br>wtor. czwar. sob.<br>15-18<br>codziennie<br>16.30-19.30<br>wtor. piąt.<br>16-19<br>poniedz. do piątku<br>17-20<br>środ. piąt.<br>16-19<br>wtor. piąt.<br>16-20<br>wtor. piąt.<br>15-19<br>pon. środy piąt.<br>16-20<br>pon. wtór. środ.<br>czwart. 17-19<br>środ. czwart. sob.<br>17-19<br>cały tydzień<br>15-18<br>wtor. czwart.<br>16-19<br>wtor. środ. piąt.<br>16-18<br>sobota<br>8-15<br>sobota<br>8-15<br>sobota<br>8-15<br>pon. wtór. piąt.<br>16-20<br>wtór. środ. piąt.<br>16-19<br>pon. wtór.<br>16-20<br>środ. piąt.<br>16-18.30<br>pon. piąt.<br>16-19<br>wtór. czwart.<br>16-18<br>wtór. piąt.<br>17-20<br>pon. środ. sob.<br>16-19<br>wtór. czwart.<br>17-19<br>środ. czwart. piąt.<br>16-19<br>pon. środa, czwart.<br>16-19<br>pon. środ. sob.<br>16-19<br>środ. czwart.<br>17-20<br>pon. środ.<br>16-19<br>środy, czwart. piąt.<br>16-20<br>pon. środ. czwart.<br>16-20<br>pon. środ. piąt.<br>16-19<br>środ. czwart.<br>16.30-20<br>wtór. piąt.<br>16-20<br>pon. środ. piąt.<br>17-19 | Jerzy<br>Wąsowski<br>Włodzimierz<br>Słezak<br>Jerzy<br>Henryk<br>Jan<br>Kosmala<br>Józef<br>Bańbor<br>Kazimierz<br>Tasarak<br>Eryk<br>Kubica<br>Rajmund<br>Plecha<br>Jan<br>Miśluda<br>Marian<br>Dudziński<br>Marek<br>Zurakowski<br>Cz. Kaczyński<br>M. Barszcz  |
| 13. KMT LOK<br>WKK KNURÓW<br>TSM OSKARD                       | Witkowo k. Konina, ul. Plk. Hynka 1<br>latające<br>Koszalin, ul. Fałata 9<br>latające, pływające<br>Koszalin, ul. Grottgera 74<br>pływające<br>Świdwin, ul. Kościuszki 22B<br>latające, pływające   |  | Romuald<br>Koczorowski<br>Jerzy<br>Kordowiecki  |
| ZUT ZGODA   | Legnica, ul. Złotoryjska 2<br>kołowe, pływające<br>Legnica, ul. Mickiewicza 5<br>latające, pływające<br>Lublin, ul. Jastrzębia 4<br>pływające   |  | Władysław<br>Olanin<br>Ryszard<br>Mioduszewski  |
| RSM RUDA ŚLĄSKA   | Leszno, ul. Kraju Rad 2<br>pływające<br>Leszno, ul. Jeziorowska 44<br>pływające<br>Lublin, ul. Sowińskiego 1<br>kołowe, pływające<br>Świdnik, ul. Kruczkowskiego 6A<br>pływające<br>Bychowa, ul. Mickiewicza 6<br>latające  |  | Adam<br>Chwastyk<br>E. Szczot<br>J. Simiński<br>Wiesław<br>Wasilewski<br>S. Skrzycki<br>M. Łoza<br>W. Łakomy<br>Andrzej<br>Wójcik<br>Janusz<br>Chrzanowski  |
| 14. Zasad. Szkoła<br>Zawodowa<br>Dom Kultury                  | Łomża, ul. Pefkonat 2<br>latające<br>Łomża, ul. Mickiewicza 8<br>pływające<br>Łomża, ul. Woltera 8<br>pływające<br>Łódź, ul. Felsztynskiego 43<br>kołowe<br>Łódź, ul. Zawiszy 39<br>kołowe, pływające<br>Pabianice, ul. Zukowa 46/48<br>kołowe, pływające<br>Nowy Sącz, ul. Rynek 14<br>kołowe, latające<br>Gorlice, ul. Michałusa 1<br>latające<br>Nowy Sącz, ul.<br>pływające<br>Itawa<br>pływające<br>Olsztyn, ul. Żołnierska<br>latające, kołowe, pływające<br>Lidzbark Warmiński, ul. Waryńskiego 1E<br>latające, pływające        |  | Adam<br>Janusz<br>Jerzy Łaba  |
| Dom Kultury   | Opole, Dzielnica ZWM<br>pływające<br>Zawadzkie, ul. Dworcowa 1<br>kołowe, pływające<br>Tomaszów Mazowiecki, ul. Wyzwolenia 25<br>kołowe, pływające<br>Bełchatów, ul. 1 Maja<br>kołowe<br>Poznań, ul. Osiedle Kosmonautów 9A<br>kołowe<br>Poznań, ul. Osiedle Kraju Rad 27C<br>pływające<br>Poznań, ul. Armii Czerw. 80/82<br>pływające<br>Poznań, ul. Bema 10<br>pływające<br>Przemyśl, ul. H. Sawickiej 16<br>wielobranżowa<br>Przeworsk, ul. Jagiellońska 10A<br>latające<br>Jarosław, ul. Sienkiewicza 5<br>latające, pływające      |  | Adam Nowik<br>Kazimierz<br>Reszke<br>Zbigniew<br>Stęgliński<br>Wojciech<br>Zakrzewski<br>J. Michalski   |
| 15. DK Witkowo  |   |  | E. Piotrowski   |
| 16. SM PRZYLESIE  |   |  | Jan Pasiut  |
| MDK   |   |  | Jan<br>Nowakowski<br>W. Wojtkiewicz<br>A. Bryska<br>Jan<br>Leoniec<br>Marian<br>Taborek<br>Jan<br>Rzepczyk<br>Wacław<br>Zięcina<br>Zygmunt<br>Duda<br>Bolesław<br>Judekowiak<br>Jerzy<br>Przybysz<br>Andrzej<br>Czarczyński<br>Tadeusz<br>Pieczyński<br>Roman<br>Zolnierz<br>Andrzej<br>Kurek<br>Mieczysław<br>Czapajło |
| SM OSIEDLE  |   |  |   |
| 17. Klub Hutnika  |   |  |   |
| MDK   |   |  |   |
| SM w Lublinie   |   |  |   |
| 18. SM w Lesznie  |   |  |   |
| Klub Osiedlowy<br>Spół. Miesz.                                |   |  |   |
| 19. Woj. Ośrodek<br>Modelarstwa LOK<br>SM w Świdniku          |   |  |   |
| SM w Bychawie   |   |  |   |
| 20. Szk. Podst. nr 2  |   |  |   |
| Szk. Podst. nr 7  |   |  |   |
| Szk. Podst. nr 3  |   |  |   |
| 21. Łódzki Klub<br>Modelarstwa LOK<br>MDK                     |   |  |   |
| Osiedlowy Dom<br>Kultury SM                                   |   |  |   |
| 22. MDK   |   |  |   |
| Gorlickie Centrum<br>Kultury<br>Grodzka Spół.<br>Mieszkaniowa |   |  |   |
| 23. SM PRACA  |   |  |   |
| SM POJEZIERZE<br>przy KLUBIE AGORA<br>SM WARMIA               |   |  |   |
| 24. Szk. Podst. nr 5  |   |  |   |
| Z.D.K.  |   |  |   |
| 25. MDK   |   |  |   |
| Kopalnia Węgla Brunatnego<br>(KBW) Lic. Ogólnokoszt.          |   |  |   |
| 26. Wielkopolski Klub<br>Modelar. Kołowego<br>Klub WODNIK     |   |  |   |
| Pałac Kult.   |   |  |   |
| MDK   |   |  |   |
| 27. MDK   |   |  |   |
| MDK   |   |  |   |
| MKD   |   |  |   |



## SAMOLOTY BOMBOWE PIERWSZEJ WOJNY ŚWIATOWEJ

Trzydziesta kolejna pozycja Biblioteczki Skrzydlatej Polski, to książka pt. „Samoloty bombowe pierwszej wojny światowej”. Publikacja nowatorska, gdyż dotychczas nie spotkaliśmy w Polsce tego tematu tak obszernie potraktowanego.

W książce szeroko przedstawiono historię rozwoju samolotów bombowych działających nad lądem w okresie pierwszej wojny światowej. Omówiono rozwój ich konstrukcji w poszczególnych państwach Europy. Zamieszczone liczne rysunki techniczne sprzętu i fotografie samolotów umożliwiają modelarzom wykonanie różnych samolotów bombowych na podstawie tej dokumentacji.

W pozycji tej znajdujemy również materiały dotyczące uzbrojenia tych maszyn bojowych, tj. różnego typu karabinów maszynowych, bomb lotniczych i osprzętu. Dla modelarzy dużą wartość mają barwne rysunki ilustrujące sposób malowania ówczesnych samolotów oraz ich oznakowania. Zamieszczony został też wykaz nazw bombowców wyprodukowanych podczas pierwszej wojny światowej.

**Wiesław Bączkowski.** Samoloty bombowe pierwszej wojny światowej. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności 1986 r. Format A5. Objętość 152 str. + barwne wkładki. Nakład 40 000 egz. Cena 200 zł.

**Józef Gabryś** — ul. Rew. Październikowej 4/16, 41-907 Bytom 7 — poszukuje „Modelarza”: 2/76, 8/76, 9/76, 11/76, 12/76, 1, 12/77, 1—12/78, 1/79, 2/79, 4/79, 6/79, 7/79, 9/79, 11—12/79, 1/80, 2/80, 4/80, 8/80, 7/80, 9/80, 11/80, 12/80, 2/81, 5/81, 7/81, 9/81, 11/81, 1/82, 6/82 oraz czechosłowackiego czasopisma „Modelar”: 1/81, 3/81, 6/81, 7/81, 8/81, 3/82, 4/82.

**Robert Czubiński** — ul. Steyera 12C/10, 84-150 Hel — poszukuje „Małego Modelarza”: 2/68, 7—8/68, 7/72, 10—11/71, 12/71, 7/76, 2/77, za które oferuje gotówkę.

**Igor Andrejew** — 220113 ZSRR, Mińsk, ul. Wastoczna 64/203 — poszukuje „Małego Modelarza”: 1,3/59, 10/60, 4/63, 11/65, 3,7—8/67, 11/68, 12/70, 2, 11/72, 5/74, 11—12/76, 8/77. Do wymiany proponuje „Małego Modelarza”: 7, 10—11/84, 3, 7, 9, 10/85, 5, 6/86 i „Modelarza”: 4, 5, 6/86.

**Bogusław Czyżyński** — ul. Pocztowa 10 m. 16, 70-380 Szczecin — poszukuje czasopism modelarskich dotyczących modelarstwa okrętowego (zachodnich) i „Planów Modelarskich” z planami okrętów i żaglowców. Do wymiany proponuje „Małego Modelarza” z lat 1957—86, TBIU 1—100, „Modelarza” z lat 1960—86 oraz aparaturę PILOT-4 (nieużywana).

**Paweł Czarnocki** — ul. 3-go Maja 40 m. 15, 08-110 Siedlce — posiada do odstąpienia 120 egz. „Planów Modelarskich” i „Małego Modelarza”: 9/72, 9/75, 11—12/76, 8/77, 12/77, 1, 5/78, 10/78, 6/79, 5/80, 9/81, 9/82, 3, 4, 8, 10, 11—12/83, 12/84, 4, 5, 7, 9/85. Poszukuje „Małego Modelarza”: 5/68, 9, 11/59, 2/60, 3/61, 1, 9/62, 3, 7/63, 9/65, 10/66, 5, 11/67, 2, 7—8/68, 5—6, 9/70, 3, 8/71, 10/72, 7—8/73, 8/75, 7, 9/76, 2/77, 4/79, 7/81, 7/83, 3/84, 4/89, 1/83 lub gotówkę.

**Jerzy Sobczak** — ul. Kilińskiego 25B/6, 59-225 Chojnow — posiada do odstąpienia odbitki kserograficzne modeli kartonowych okrętów, samolotów, czołgów i samochodów m.in. „Graf Spee”, „Prinz Eugen”, „Yamashiro”, „King Tiger” i wiele innych. Warunkiem otrzymania odpowiedzi jest przesłanie znaczka pocztowego.

**Adam Antczak** — ul. Kilińskiego 82 m. 15, 90-012 Łódź — posiada do odstąpienia „Małego Modelarza”: 10/76, 10/78, 5, 8—9/79, 2, 5, 6, 9/80, 1, 3/81, 5, 8, 9/82, 2, 5—8, 10—11/83, 1—3, 7, 9—12/84, 3, 6—12/85, 1—6/86 oraz modele kartonowe wydawnictwa „Alfa”: 2, 3, 4, a także modele plastikowe w skali 1/71 produkcji CSRS.

**Waldemar Lewandowski** — Brzozyna 96-140, ul. Modrzewskiego 2B m. 70, woj. skierniewickie — poszukuje „Małego Modelarza” z planami samolotów i okrętów wojennych z II wojny światowej. Do wymiany oferuje „Małego Modelarza”, „Plany Modelarskie”, TBIU, komiksy, książki o tematyce wojennej oraz książki z serii „Złoty Tygrys”. Odpowiedź na każdy list.

## MODELARZ POMAGA

**Sanek Bogusław** — 22-500 Hrubieszów skry. poczt. 4 — poszukuje „Planów Modelarskich”: 3, 7, 44 oraz „Małego Modelarza”: 3/65, 6/67, 4/68, 12/68, 6/69, 6/75, 6/76. Do wymiany oferuje ok. 100 egz. „Małego Modelarza” z lat 1974—76, „Plany Modelarskie” ok. 200 egz., „Młodego Technika” z lat 1972, 1986 lub zapłaci gotówką.

dalszy ciąg ze str. 25

dużemu wkładowi pracy kierownika imprezy admirała rez. Georgi Sandu, sędziego głównego ocen inż. Sylviu Morariu jak i podległego im zespołu.

Starty odbywały się wspólnie, tj. juniorów i seniorów w każdej klasie. Natomiast klasyfikacja zespołowa była oddzielna dla juniorów i seniorów, w wyniku czego junior, jeśli uzyskał dobry wynik, miał prawo do dwóch medali w tej samej klasie.

Nowością było obliczanie punktów i nagradzanie dodatkowo za wyniki uzyskane zespołowo w grupie klas tj. F1 i F3, F2 i E.

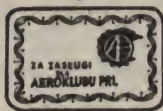
W sumie nasi zawodnicy zdobyli w grupie juniorów:

- 2 medale złote (Krystian Bryłka z Dobrodzienia modelem klasy EX i Dariusz Gołębiowski z Włocławka modelem klasy F2-A);
- 3 medale srebrne (Marian Bobruk z Parczewa w klasie EK i Adam Seiwerniak z Wrocławia w klasie F1-3,5 i F3-V);
- 2 medale brązowe (Dariusz Gołębiowski w klasie EH i Krystian Bryłka w klasie F2-A).

Jedynym medalem wśród naszych seniorów, gdzie poziom był znacznie wyższy, i to tylko brązowy, zdobył Wojciech Zakrzewski z Pabianic modelem klasy EH.

Gratulujemy zwycięzcom, nie powstrzymując się od wniosku, że w grupie juniorów, wśród których nie ma „zawodowców” jest mniej startujących w klasie i gdzie bywa wyrównany poziom wiedzy i umiejętności — są większe szanse na medalowe miejsca.

JAN MARCZAK



## MODELARZ

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Redaguje zespół w składzie: ZBYSŁAW GONTARZ, STANISŁAW KUBIT, JERZY LITWIN, JAN MARCZAK, STEFAN SMOLIS (z-ca redaktora naczelnego), MARIA KOWALEWSKA (opr. graf.), PAWEŁ WŁODARCZYK, MARIAN KAWKA (red. techn.), Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51 wewn. 215 i 259.

### Warunki prenumeraty:

- 1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:
  - instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch” zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,
  - instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch” i na terenach większych opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.
- 2) dla osób fizycznych — indywidualnych:
  - osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch”, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,
  - osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch”, opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-odbiorczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty” na rachunek bankowy: miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch”.
- 3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch”, Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zlecających indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty: na kraj i zagranicę z 1. Terminy prenumeraty: kwart. 120 zł, półroczn. 240 zł, roczn. 480 zł dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny, do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk Wojskowe Zakłady Graficzne. Zam. 8979. K-74.





## MODEL TRAWLOWCA

Na zdjęciu Marek Bobruk z Parczewa z modelem trawlowca „Inglisham”. Modelem tym startował w Mistrzostwach Polski Modeli Redukcyjnych Pływających.

Fot. J. Litwin



## NARESZCIE COŚ DLA MODELARZY KOLEJOWYCH!

Doczekaliśmy się wreszcie krajowej produkcji modeli taboru kolejowego, budowli, drobnych elementów wyposażenia makiety. Choć to dopiero początki to jednak bardzo interesujące i obiecujące.

Przedstawiony na fotografii model wagonu, czteroosiowej węglarki serii Eaos, produkuje firma „Zabawkarstwo” W. Fita, a model nastawni, dość typowej dla PKP, produkuje spółdzielnia „Spójnia”.

Obydwa modele powinny być do nabycia we wszystkich sklepach CSH z akcesoriami modelarskimi oraz w placówkach wysyłkowych CSH (wagon — 750 zł, nastawnia — 315 zł).

Fot. Z. Rytelowski

## COMMANDO



Włoska firma DWA Model oferuje model motocykla jeżdżącego i kierowanego radiem.

Model nazwany „Commando”, ma długość 500 mm, masę całkowitą 2700 g i napędzany jest silnikiem spalinowym o pojemności 3,5 cm<sup>3</sup>.

Fot. Modellistica

## KARTONOWY MODEL



Nasz czytelnik z Czechosłowacji Karel Tarantík zamieszkały w Druztova wraz z synem wykorzystując plany-wycinanki z „Małego Modelarza”, powiększają je i budują modele dużych rozmiarów. Przykładem może być model samolotu IL-62 w skali 1:25, który ma długość 1,8 m. Prezentuje go żona naszego czytelnika.

## ŚMIGŁOWIEC



Podczas tegorocznych obchodów 1 Majowych Roman Huńka z Aeroklubu Bielsko-Bialskiego zorganizował pokaz lotów swego modelu śmigłowca zdalnie sterowanego. Na zdjęciu R. Huńka podczas sterowania śmigłowcem.

Fot. J. Huńka